

Jan Widacki

HISTORIA
BADAŃ
POLIGRAFICZNYCH

Jan Widacki

HISTORIA
BADAŃ
POLIGRAFICZNYCH

Kraków 2017

Rada Wydawnicza Krakowskiej Akademii im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego:
Klemens Budzowski, Maria Kapiszewska, Zbigniew Maciąg, Jacek M. Majchrowski

Recenzja: dr hab. Marek Leśniak

Publikacja częściowo dofinansowana ze środków przeznaczonych
na działalność statutową Wydziału Prawa, Administracji i Stosunków Międzynarodowych
(numer projektu WPAiSM/DS/12/2015-KON)

ISBN 978-83-65208-74-3

Copyright© by Jan Widacki
Kraków 2017

Żadna część tej publikacji nie może być powielana ani magazynowana
w sposób umożliwiający ponowne wykorzystanie,
ani też rozpowszechniana w jakiegokolwiek formie
za pomocą środków elektronicznych, mechanicznych, kopiujących,
nagrywających i innych, bez uprzedniej pisemnej zgody właściciela praw autorskich

Spis treści

Wstęp	13
Rozdział I. Zagadnienia wstępne	17
1.1. Kłamstwo	17
1.2. Pierwsze próby rozpoznawania kłamstwa	21
1.3. Pierwsze oceny zachowania i mimiki osoby przesłuchiwanej oraz uczestniczącej w przeszukaniu	24
Rozdział II. Pierwsze naukowe podstawy detekcji kłamstwa	27
2.1. Psychologia eksperymentalna	27
2.2. Fizjologia	32
2.3. Emocje i sposoby ich badania	49
2.3.1. Wprowadzenie w problematykę zmian emocjonalnych	49
2.3.2. Emocje i procesy emocjonalne. Fizjologiczny mechanizm emocji. Pierwsze próby obserwacji i rejestracji fizjologicznych korelatów emocji nie dla celów medycznych	50
2.3.3. Zmiany somatyczne (fizjologiczne korelaty emocji), ekspresje mimiczne i pantomimiczne, symptomy werbalne i behawioralne towarzyszące emocjom	61
Rozdział III. Pierwsze próby detekcji kłamstwa w oparciu o podstawy naukowe	65
3.1. Test na asocjację słowną (The Word Association Test)	65
3.2. Pierwsze próby instrumentalnej detekcji kłamstwa na podstawie obserwacji fizjologicznych korelatów emocji	68
3.2.1. Detekcja kłamstwa na podstawie wskazań pletysmografu	68
3.2.2. Próby detekcji kłamstwa na podstawie zmian w oddechu	68
3.2.3. Próby detekcji kłamstwa na podstawie oceny zmian pracy układu krążenia	72
3.2.4. Próby detekcji kłamstwa w oparciu o obserwację napięcia mięśni i drżenia ciała	75
3.3.5. Próby detekcji kłamstwa poprzez obserwacje zmian w zapisie elektroencefalograficznym	78

3.3.6. Próby wykorzystania odruchu skórno-galwanicznego do detekcji kłamstwa	80
Rozdział IV. Pierwsze próby wykorzystania instrumentalnej detekcji kłamstwa w praktyce	83
4.1. William Moulton Marston. Próba oparcia detekcji kłamstwa o pomiary ciśnienia krwi	83
4.2. John Augustus Larson i jego poligraf	84
4.3. Clarence D. Lee i Leonard Keeler – następcy Larsona. Ciąg dalszy „kalifornijskiej ery” poligrafu	90
4.4. Początek „ery chicagowskiej” poligrafu	93
4.5. Poligraf w czasie II wojny światowej i bezpośrednio po niej	101
Rozdział V. Badania poligraficzne w USA i innych krajach po II wojnie światowej	105
5.1. John Reid. Nowa era badań poligraficznych w USA	105
5.2. David T. Lykken i jego krytyka technik pytań kontrolnych	111
5.3. Polemika z Lykkenem	117
Rozdział VI. Rozwój technik pytań kontrolnych. Nowe metody oceny zapisów poligraficznych	121
6.1. Technika Backstera	121
6.2. Niedostatki jakościowej (wizualnej) oceny zapisów reakcji	124
6.3. Numeryczna (ilościowa) ocena zapisów reakcji	129
6.4. Wpływ Backstera na techniki badań poligraficznych	132
6.5. Doskonalenie aparatury	134
6.6. Próby detekcji kłamstwa na podstawie analizy zmian głosu	137
6.7. Próby ujednolicenia standardów	139
Rozdział VII. Historia badań poligraficznych w Polsce i wybranych krajach	141
7.1. Historia badań poligraficznych w Polsce	141
7.2. Historia badań poligraficznych w wybranych krajach	153
Zakończenie	157
Bibliografia	159
History of polygraph examination. Summary	173
История полиграфного тестирования. Резюме	179
Indeks nazwisk	185
Indeks rzeczowy	191

Table of contents

Introduction	13
Chapter I. Basic notions and fundamental matters	17
1.1. Lie	17
1.2. First attempts at lie detection	21
1.3. First assessment of behaviour and mimics in an interrogated individual and search participants	24
Chapter II. First scientific grounds for lie detection	27
2.1. Experimental psychology	27
2.2. Physiology	32
2.3. Emotions and means of studying them.....	49
2.3.1. Introduction.....	49
2.3.2. Emotions and emotion-related processes. Physiological mechanisms of emotions. First attempts at observation and registration of physiological correlates of emotions for non-medical purposes	50
2.3.3. Somatic changes (physiological correlates of emotions), mimic and pantomimic expressions, verbal and behavioural symptoms accompanying emotions.....	61
Chapter III. First attempts at lie detection based on scientific foundations	65
3.1. Word Association Test.....	65
3.2. First attempts at instrumental lie detection based on the observation of physiological correlates of emotions	68
3.2.1. Lie detection based on pletismograph indications	68
3.2.2. Attempts at lie detection based on breath pattern changes	68
3.2.3. Attempts at lie detection based on the assessment of changes in the circulatory system	72
3.2.4. Attempts at lie detection based on muscle tension.....	75

3.2.5. Attempts at lie detection based on the electroencephalogram analysis	78
3.2.6. Attempts at lie detection based on the skin galvanic response.....	80
Chapter IV. First attempts at the practical use of instrumental lie detection	83
4.1. William Marston. Attempt at lie detection based on blood pressure measurements	83
4.2. John A. Larson and his polygraph	84
4.3. Clarence D. Lee and Leonard Keeler; Larson's successors; the era of the "Californian polygraph" continues	90
4.4. Beginning of the "Chicago polygraph" era	93
4.5. Polygraph during the Second World War	101
Chapter V. Polygraph examinations in the US and other countries after the Second World War.....	105
5.1. John Reid. New era of polygraph examinations in the US	105
5.2. David T. Lykken and his criticism of the Control Questions Technique	111
5.3. Dispute with Lykken	117
Chapter VI. Development of the Control Questions Technique. New ways of assessing polygraph records	121
6.1. Backster technique	121
6.2. Shortcomings of the qualitative (visual) assessment of records	124
6.3. Numerical (quantitative) assessment of reaction records	129
6.4. Baxter's influence on polygraph examination techniques	132
6.5. Refining the equipment	134
6.6. Attempts at lie detection based on voice analysis	137
6.7. Attempts at unification of standards	139
Chapter VII. History of polygraph examinations in Poland and selected other countries	141
7.1. History of polygraph examinations in Poland	141
7.2. History of polygraph examinations in selected other countries	153
Conclusion	157
Bibliography	159
History of polygraph examination. Summary.....	173
История полиграфного тестирования. Резюме.....	179
Names index	185
Subject index.....	191

Содержание

Введение	13
Глава I. Общая проблематика	17
1.1. Ложь.....	17
1.2. Первые попытки распознавания лжи	21
1.3. Первые оценки поведения и мимики допрашиваемого и участника обыска	24
Глава II. Первые научные основы детекции лжи	27
2.1. Экспериментальная психология	27
2.2. Физиология.....	32
2.3. Эмоции и методы их исследования	49
2.3.1. Введение.....	49
2.3.2. Эмоции и эмоциональные процессы. Физиологический механизм эмоций. Первые попытки наблюдения и записи физиологических коррелятов эмоций не для медицинских целей	50
2.3.3. Соматические изменения (физиологические корреляты эмоций), мимическая и пантомимная экспрессия, вербальные и поведенческие симптомы сопровождающие эмоции	61
Глава III. Первые попытки детекции лжи на научных основаниях	65
3.1. Словесно-ассоциативный тест (the Word Association Test).....	65
3.2. Первые попытки инструментальной детекции лжи на основании наблюдения физиологических коррелятов эмоций	68
3.2.1. Детекция лжи на основании показаний плетизмографа	68
3.2.2. Попытки детекции лжи на основе изменений дыхания	68
3.2.3. Попытки детекции лжи на основе изменения работы сердечно-сосудистой системы.....	72
3.2.4. Попытки детекции лжи на основе оценки мышечного напряжения.....	75
3.3.5. Попытки детекции лжи на основе анализа записей ЭЭГ	78

3.3.6. Попытки детекции лжи на основе оценки кожно-гальванического рефлекса	80
--	----

Глава IV. Первые попытки использования инструментальной детекции лжи на практике

4.1. Уильям Марстон. Попытка детекции лжи на основе измерения кровенного давления	83
4.2. Джон А. Ларсон и его полиграф	84
4.3. Кларенс Д. Ли и Леонард Килер – преемники Ларсона. Продолжение эпохи «калифорнийского полиграфа»	90
4.4. Начало «чикагской эры» полиграфа	93
4.5. Полиграф во время Второй мировой войны.....	101

Глава V. Полиграфное тестирование в США и в других странах после Второй мировой войны.....

5.1. Джон Рид. Новая эра полиграфного тестирования в США	105
5.2. Дэвид Т. Ликкен и его критика метода контрольных вопросов.....	111
5.3. Полемика с Ликкеном	117

Глава VI. Развитие метода контрольных вопросов. Новые методы оценки записей.....

6.1. Метод Бакстера	121
6.2. Недостатки качественной (визуальной) оценки записей	124
6.3. Численная (количественная) оценка записей реакции	129
6.4. Влияние Бакстера на методы полиграфного тестирования	132
6.5. Совершенствование оборудования	134
6.6. Попытки детекции лжи на основе анализа голоса	137
6.7. Попытки унификации стандартов	139

Глава VII. История полиграфного тестирования в Польше и в некоторых других странах

7.1. История полиграфного тестирования в Польше.....	141
7.2. История полиграфного тестирования в некоторых странах.....	153

Окончание	157
Библиография.....	159
History of polygraph examination. Summary.....	173
История полиграфного тестирования. Резюме.....	179
Именной указатель	185
Предметный указатель	191

„At times I’m sorry I ever had any part in its development”
John A. Larson

Wstęp

Na wstępie wypada odpowiedzieć na dwa podstawowe pytania. Pierwsze z nich, to pytanie – do czego potrzebne jest spisywanie historii instrumentalnej detekcji kłamstwa? Drugie, jeżeli przekonująco udzieli się odpowiedzi na pytanie pierwsze – dokąd tę historię trzeba doprowadzić? Gdzie kończy się historia, a zaczyna współczesność?

Wydaje się, że przede wszystkim historia badań poligraficznych pokazuje, jak dalece te badania osadzone są w nauce. Określa solidne podstawy naukowe tych badań. Wskazuje, że nie jest to jakaś niesprawdzona „nowinka”, ale wiedza, do której nauka dochodziła przez lata. Pokazuje także, że wszystko, co dziś jest oczywiste, co jest regułą sztuki, ma swe głębokie uzasadnienie. Uzasadnienie nie tylko w nauce, ale także w doświadczeniach praktyki. Krótko mówiąc, że każda akceptowana dziś reguła sztuki w badaniach poligraficznych skądś się wywodzi i ma swe głębokie uzasadnienie. Pokazuje też, rzecz bardziej ogólną i uniwersalną, jak nauka się rozwija, jak każde jej osiągnięcie jest efektem pracy i intelektu poprzedników. Zaznacza, że każde odkrycie jest kolejnym krokiem, a każdy odkrywca czy wynalazca korzysta z pracy swych poprzedników. Uczy więc przy okazji pokory. Nasza dzisiejsza wiedza, nasza stosowana rutynowo technika, jest efektem pracy wielu pokoleń badaczy i tych, którzy osiągnięcia nauki testowali w praktyce.

Przy okazji pokazuje też konsekwencje, jakie wynikają z osłabienia więzi praktyki z nauką, a tym samym osłabienia kontroli, jaką nauka sprawować może nad praktyką. Przykład lat 20. XX wieku, kiedy praktyka rozerwała swe więzi z nauką i wyzwoliła się spod jej kontroli, pokazuje dobitnie, że w takich warunkach praktyka zagrożona jest popadnięciem w szarlatanerię. Niech będzie to przestroga dla współczesnych.

Zanim rozpoczęto próby detekcji kłamstwa musiała rozwinąć się psychologia eksperymentalna, powstała z syntezy teoretycznej, wyemancypowanej z filozofii psychologii, korespondującej z doświadczeniami fizjologii. Jednak-

że przed przystąpieniem do prób detekcji kłamstwa, musiano zrozumieć jak działa ludzki organizm, jak można badać i rejestrować poszczególne funkcje organizmu. Musiano odkryć i zrozumieć fizjologiczny mechanizm emocji. Wreszcie musiano zrozumieć, że detekcja kłamstwa tak naprawdę opiera się na detekcji emocji, które kłamstwu towarzyszą. Z kolei owe emocje tak należy stymulować, aby to, co aparat jest w stanie wykryć i zarejestrować, było rzeczywiście związane z kłamstwem, a nie stało się efektem innych stymulatorów emocji. Zrozumienie tego mechanizmu wymagało jeszcze skonstruowania aparatu, który te emocje, a ściślej ich fizjologiczne korelaty, pozwoli stwierdzić i zarejestrować.

W efekcie badaniom podstawowym musiało towarzyszyć doskonalenie techniki badania i doskonalenie technicznych narzędzi.

Historia badań poligraficznych, ich oparcie na osiągnięciach psychologii, fizjologii i ich syntezie, jaką jest psychofizjologia, pomaga zrozumieć istotę dzisiejszych badań. Nie ulega wątpliwości, że znajomość tej historii ułatwia zrozumienie istoty, tak dziś powszechnej, praktycznie stosowanej detekcji kłamstwa. Używanej w śledztwie, w dowodzeniu winy, w testach przed zatrudnieniowych, kontroli funkcjonariuszy pod kątem przestrzegania przez nich tajemnicy służbowej, przy kontroli postępów terapii przestępców seksualnych, przy sprawdzaniu prawdomówności informatorów służb policyjnych i specjalnych. Jest też historia przyczynkiem ułatwiającym zrozumienie rozwoju nauki, pozwalającym na tym przykładzie pokazać, jak rozwija się nauka, jaki jest mechanizm tego rozwoju.

Historia badań poligraficznych nie doczekała się dotąd pełnej monografii. Klasyczna, często cytowana praca Paula V. Trovillo, *History of lie-detection*, ukazała się w 1939 roku. Był to zaledwie obszerny artykuł opublikowany w wydawanym przez Northwestern University periodyku „Journal of Criminal Law and Criminology” (1939, vol. 29, Nr 6, s. 848–881 i vol. 30, Nr 1, s. 104–119).

W zasadzie każda poważniejsza monografia dotycząca badań poligraficznych, poczynsz od również klasycznej już dziś pracy J. Reida i F. Inbaua (*Truth and Deception. The polygraph (lie-detector) technique*, ostatnie wydanie z roku 1977), po ostatnią monografię D. Krapohla i P. Shaw, *Fundamentals of polygraph practice*, wydaną w 2015 roku, zawiera bardziej lub mniej ogólny rozdział poświęcony historii.

W języku polskim, żadna praca całościowo przedstawiająca historię badań poligraficznych dotąd się nie ukazała. Już ten fakt zdaje się przesądzać o tym, że warto było podjąć ten temat.

Pytanie drugie, to pytanie do którego momentu mamy do czynienia z historią badań poligraficznych, a od którego momentu mamy już do czynienia ze współczesnością. Z współczesną praktyką, współczesnymi badaniami naukowymi.

Ta granica jest zawsze wysoce umowna. Przyjąłem, że współczesność badań poligraficznych zaczyna się, a zatem historia kończy, w chwili wprowadzenia do praktyki technik porównań strefowych i zastąpienia poligrafu analogowego komputerowym. Okazuje się, że ta granica, jak najbardziej umowna, też nie jest wyznaczona przez konkretny moment, lecz rozciągnięta jest w czasie.

Na historię badań poligraficznych można spojrzeć z różnej perspektywy. Patrząc można z perspektywy prawa – czy, gdzie i pod jakimi warunkami badanie poligraficzne jest dopuszczalne. Można śledzić ewolucje poglądów ustawodawców i ewolucje poglądów judykatury. To także ciekawa i ważna perspektywa zasługująca, jak sądzę, na odrębną monografię. Należałoby w niej opisać standard Frye’a (*Frye v. United States* 293 F. 1013, 1923) i standard Dauberta (*Daubert v. Merrel Dow Pharmaceuticals* 509 US 579, 1994), a także rozważyć kazuś Mirandy (*Miranda v. Arizona* 384 US 436, 1966) i ich wpływ na dowodową dopuszczalność badań poligraficznych przed sądem amerykańskim. Należałoby prześledzić ustawodawstwo europejskie i orzecznictwo sądów w państwach europejskich, azjatyckich, czy południowo amerykańskich. Co więcej właściwe byłoby także prześledzenie ustawodawstwa pracy oraz orzecznictwa sądów pracy.

To wszystko, w tej pracy, zostało przeze mnie świadomie podjęte. Przedstawiłem historię badań poligraficznych od strony kryminalistycznej, naukowej, lecz nie prawniczej czy prawnej.

Publikacja adresowana jest do wszystkich interesujących się badaniami poligraficznymi. A więc zarówno do profesjonalnych poligraferów, jak i tych, którzy z badań poligraficznych czynią przedmiot swoich badań naukowych. W końcu także dla tych, którzy takie badania zlecają (prokuratorów, oficerów śledczych, oficerów operacyjnych służb policyjnych i specjalnych), czy korzystają z ich wyników. Myślę więc, że książka mogłaby być przydatną także dla sędziów i adwokatów, a nade wszystko dla wszystkich tych, którzy interesują się kryminalistyką i historią nauki.

W ostatnim okresie ukazały się w Polsce trzy monografie poświęcone badaniom poligraficznym. W roku 2009 opublikowana została monografia Jerzego Koniecznego – *Badania poligraficzne. Podręcznik dla zawodowców*. W roku 2013 monografia *Współczesne standardy badań poligraficznych*, pod redakcją Marcina Gołaszewskiego, a w rok później, w roku 2014, monografia kilku au-

torów pt. *Badania poligraficzne w Polsce*. Książki te wzajemnie się uzupełniają, przedstawiając całość problematyki badań poligraficznych. Mam nadzieję, że stanowią one wystarczającą przeciwwagę do wciąż jeszcze licznych publikacji bardziej dezinformujących, niż informujących o badaniach, z akademickimi podręcznikami kryminalistyki włącznie.

Dziś nie ma też żadnych utrudnień w dostępie do literatury zagranicznej, a Internet powoduje, że ta dostępność jest prosta i szybka. W Polsce ukazuje się też, w języku angielskim, jedyny w Europie kwartalnik poświęcony problematyce badań poligraficznych, „European Polygraph”.

Można mieć nadzieję, że poziom badań poligraficznych w Polsce, tak praktycznych, jak i eksperymentalnych, osiągnie znów światowy poziom, a młode pokolenie polskich badaczy dopisze do historii badań poligraficznych nowy rozdział.

Jan Widacki

Rozdział I.

Zagadnienia wstępne

1.1. Kłamstwo

Martin Buber¹ zauważył kiedyś, że kłamstwo jest tym specyficznym złem, które człowiek wprowadził do przyrody („The lie is the specific evil which man has introduced into nature”²). Trudno się z tym zgodzić bez zastrzeżeń. W pewnym sensie „kłamstwem” jest zarówno zjawisko mimetyzmu, jak i mimikry. Pierwsze polega na upodabnianiu się organizmu do otoczenia lub innych gatunków, a drugie na upodabnianiu się organizmów bezbronnych do organizmów zdolnych do obrony. Zjawiska te, występujące częściej jako specjalne zachowania w świecie zwierząt i roślin, mają na celu wprowadzić w błąd potencjalnego przeciwnika lub ofiarę, po to, by tego przeciwnika odstraszyć, a u potencjalnej ofiary uśpić czujność. Kłamstwo człowieka jest jedynie nieco bardziej wyrafinowane. Nie ogranicza się do robienia min (groźnych lub łagodnych), do zmieniania tonu głosu, czy do jeżenia sierści.

Takie zachowania czy gesty, które mają wprowadzić w błąd obserwatora, na dobrą sprawę można zaobserwować także u zwierząt. Specyfika ludzkiego kłamstwa polega przede wszystkim na tym, że w celu wprowadzenia kogoś w błąd, człowiek potrafi posługiwać się nie tylko gestem czy mimiką, ale też językiem. Ponadto u roślin i zwierząt kłamstwo w postaci mimetyzmu, mimikry

¹ Martin Buber (1878–1965), austriacki żydowski filozof, religioznawca, poliglota (znał 14 języków, w tym polski), urodzony w Wiedniu, ukończył gimnazjum we Lwowie, studiował w Wiedniu, Lipsku, Berlinie. Profesor honorowy Uniwersytetu we Frankfurcie. Po dojściu Hitlera do władzy wyjechał do Palestyny, gdzie został profesorem Hebrajskiego Uniwersytetu w Jerozolimie. Uchodzi za współtwórcę filozofii dialogu, której wybitnym polskim przedstawicielem był Józef Tischner.

² M. Buber, *Good and Evil*, Charles Scribner's Sons, New York [b.d.w.], s. 7.

czy w innych formach, służy z zasady ratowaniu życia lub nawet możliwości przetrwania gatunku. Z kolei u ludzi, kłamstwo służy na ogół innym celom i z reguły nie jest wymuszone koniecznością ratowania życia, ani potrzebą zachowania gatunku. W tych ostatnich przypadkach jest ono z zasady etycznie usprawiedliwione (por. niżej).

Ludziom kłamstwo służy do nieco innych celów. Pomijając etyczne oceny, można powiedzieć, że **istotą kłamstwa jest chęć wprowadzenia kogoś w błąd**. W tym zakresie kłamstwo ludzkie nie różni się od „kłamstwa” zwierząt, czy nawet niektórych roślin. Różnić się może skądinąd jedynie formą – językiem i oczywiście intencją. Wyrafinowanym nieraz celem i oczywiście stopniem świadomości. Człowiek jest na ogół (jeśli nie jest chorobliwie zaburzony) świadomy tego, że wypowiada czy wyraża kłamstwo i robić to może – co zwykle robi – świadomie, dla osiągnięcia jakiegoś, nie zawsze godnego, celu.

Zatem mówiąc o kłamstwie, w pierwszej kolejności będziemy brali pod uwagę taką wypowiedź językową (ustną lub pisemną), mimiczną albo pantomimiczną, która jest zdaniem fałszywym w sensie logicznym lub zastępuje takie zdanie, a którego celem jest wprowadzenie kogoś w błąd.

Szczególłą formą kłamstwa jest zatajanie prawdy. Można tego dokonać albo przez wypowiadanie nieprawdziwych zdań przeczących, albo poprzez milczenie w sytuacji, w której oczekiwana jest odpowiedź.

Ta ostatnia forma kłamstwa nazywana bywa „ukrywaniem informacji” lub „ukrywaniem wiedzy o faktach”.

Z punktu widzenia etyki, nie każde kłamstwo jest złem. Nie jest nim na przykład kłamstwo altruistyczne, jakże częste w medycynie czy pedagogice. Stosowane w sytuacji, gdy lekarz choremu nie mówi prawdy o beznadziejnym stanie jego zdrowia, tylko pociesza, że wszystko jeszcze będzie dobrze, albo gdy nie mówi się małemu dziecku, że matka zmarła, tylko zapewnia, że wyjechała w daleką podróż³. Usprawiedliwione może być też kłamstwo w działalności organów państwowych, na przykład w okolicznościach, gdy podsuwa się obcemu wywiadowi informacje nieprawdziwe itp.

Anglosasi używają słów „*lie*” lub „*deception*”. To pierwsze (*lie*) znaczy dosłownie kłamstwo, to drugie (*deception*) wprowadzanie w błąd. Kłamstwo, jak wiemy, może mieć dwie formy: może to być mówienie nieprawdy lub zatajanie prawdy.

³ Por. A. Szczeklik, *Prawda dla ciężko chorego*, „Diametros” 2005, 4, s. 151; E. Kubler-Ross, *Rozmowy o śmierci i umieraniu*, Media Rodzina, Poznań 1998, s. 55–65; J. Kucharski, *Usprawiedliwione kłamstwo we współczesnej etyce stosowanej*, Akademia Ignatianum – WAM, Kraków 2014.

Wspomniany na wstępie Martin Buber słusznie natomiast zwraca uwagę, że kłamstwo, jako takie, nie jest zakazane przez Dekalog. Zakazane jest tylko „kłamstwo świadka” („nie będziesz mówił fałszywego świadectwa przeciw bliźniemu swemu”, jest to ósme przykazanie Dekalogu)⁴.

Od XIX wieku zarówno kryminalistyce, jak i psychologii sądowej znana jest klasyfikacja zeznań dokonana w oparciu o kryterium subiektywizmu i obiektywizmu. Simon de Laplace⁵ wyróżnił zeznania prawdziwe, to jest takie, które dokładnie odzwierciedlają rzeczywistość, oraz zeznania szczere, czyli takie, które wedle świadka są subiektywnie prawdziwe, ale obiektywnie mogą być prawdziwe lub nieprawdziwe.

Zgodnie z tym kryterium, zeznania czy wyjaśnienia (oczywiście także inne poza procesowe wypowiedzi) można poklasyfikować następująco:

1. Prawdziwe i szczere (obiektywnie i subiektywnie prawdziwe); świadek (podejrzany, oskarżony) chce mówić prawdę i rzeczywiście ją mówi, opisując prawdziwy przebieg zdarzeń.
2. Nieprawdziwe i nieszczere (subiektywnie i obiektywnie nieprawdziwe); świadek (podejrzany, oskarżony) chce skłamać i świadomie mówi nieprawdę, opisując niezgodnie z prawdą przebieg zdarzeń.
3. Nieprawdziwe, ale szczere (subiektywnie prawdziwe, obiektywnie fałszywe); świadek (podejrzany, oskarżony) chce powiedzieć prawdę, chce przedstawić prawdziwy przebieg zdarzeń, ale na skutek wadliwego spostrzegania lub błędów pamięciowych, jego relacja jest niezgodna z prawdą.
4. Prawdziwe, ale nieszczere (subiektywnie nieprawdziwe, obiektywnie prawdziwe); ta ostatnia kategoria jest oczywiście czymś niesłychanie rzadkim: świadek (podejrzany, oskarżony) chce kłamać, ale przez pomyłkę mówi prawdę.

Z punktu widzenia kryminalistyki, bądź psychologii sądowej (a także prawa karnego, które pod groźbą kary zabrania składania fałszywych zeznań) z fałszywymi zeznaniami (wyjaśnieniami) mamy do czynienia w sytuacji drugiej. W sytuacji trzeciej zeznania są nieprawdziwe, ale nie fałszywe, w rozumieniu prawa karnego. W tej sytuacji rolę biegłego psychologa lub lekarza-psychiatry, jest stwierdzenie, czy u świadka (ewent. podejrzanego lub oskarżonego) występują zaburzenia spostrzegania lub odtwarzania spostrzeżeń, zaburzenia pamięci lub inne znane psychologii klinicznej i psychiatrii przyczyny, dla których przesłuchiwany może, wbrew swej woli, wypowiadać treści obiektywnie

⁴ M. Buber, *Good and Evil...*, op. cit., s. 7.

⁵ J. Widacki, N. Mirska, M. Wrońska, *Werbalne i niewerbalne symptomy kłamstwa w oczach policjantów oraz psychologów*, „Przegląd Bezpieczeństwa Wewnętrznego” 2012, Nr 7, s. 19–31.

nieprawdziwe, przekazując nieprawdziwy obraz lub przebieg zdarzeń, o które jest pytany⁶. Pomijając już fakt, że czwarta sytuacja jest nader rzadka, z zasady nie jest ona przedmiotem badań kryminalistów czy psychologów sądowych, dla procesu karnego jest bowiem z reguły bez znaczenia.

W przypadku, gdy mamy do czynienia z zeznaniami (wyjaśnieniami) świadomie nieprawdziwymi, mają one postać zdań z logicznego punktu widzenia fałszywych. Te zdania fałszywe dotyczą albo rzeczywistości opisywanej w zeznaniu (wyjaśnieniu) albo stanu świadomości dotyczącej tej rzeczywistości. Z tą pierwszą formą mamy do czynienia, gdy świadek (podejrzany, oskarżony) mówi o rzeczach, które albo w ogóle nie miały miejsca, albo miały inny charakter lub inny przebieg niż wynika to z treści zeznań. Na przykład, gdy przesłuchiwany wiedząc, że uczestniczący w wypadku samochód był zielony, celowo mówi, że był on czarny. Albo mówi, że widział na miejscu przestępstwa Jana, podczas gdy widział Piotra i dobrze to pamięta. Z drugą formą mamy do czynienia, gdy sprawca nie przyznając się do czynu kłamie albo świadek, wiedząc o czymś świadomie twierdzi, że nie wie, widząc, twierdzi, że nie widział itp. Zatem składanie fałszywych zeznań (wyjaśnień) może być równie dobrze mówieniem nieprawdy, jak i zatajaniem prawdy.

Podsumowując, dla kryminalistyki ważne jest po pierwsze, wykrywanie kłamstwa wypowiedzanego (lub wyrażanego gestem) świadomie przez świadka, podejrzanego lub oskarżonego w procesie karnym (lub przez informatora w czynnościach operacyjno-rozpoznawczych). Po drugie, wykrywanie kłamstwa, które z logicznego punktu widzenia ma postać (lub sens) zdania fałszywego. Po trzecie kłamstwo, które ma na celu wprowadzenie odbiorcy wypowiedzi (gestu) w błąd w ten sposób, aby wypowiedziane zdanie fałszywe uznał za prawdziwe. Ważne jest także wykrywanie świadomie ukrywanych informacji (wiedzy o faktach).

Niezależnie od celów kryminalistyki czy psychologii sądowej, w codziennej praktyce życia społecznego i komunikacji międzyludzkiej⁷ każdy, w lepszy lub gorszy, bardziej lub mniej skuteczny sposób, próbuje rozpoznać kłamstwo. Nikt bowiem z zasady nie chce i nie lubi być okłamywany. Rodzice pytając dziecko o postępy w szkole nie chcą być okłamywani, żona nie chce być okłamywana przez męża, kupujący przez sprzedającego i tak dalej.

Stąd też, od samego początku, kłamstwu towarzyszą próby jego rozpoznania.

⁶ Por. J. Widacki, *Próby weryfikowania prawdomówności w procesie karnym*, „Palestra” 2012, 3–4, s. 13–18.

⁷ Por. K. Cantarero, *Wykrywanie kłamstwa w komunikacji międzyludzkiej*, „Psychologia Społeczna” 2009, 4, 3(11), s. 167–176.

1.2. Pierwsze próby rozpoznawania kłamstwa

Autor pracy uchodzącej słusznie za klasyczną w zakresie historii badań poli-graficznych, Trovillo⁸ twierdzi, że już w starohinduskiej Wedzie⁹, z ok. 900 roku p.n.e., zawarty był opis symptomów, po których można rozpoznać kłamstwo. Wedle wspomnianej Wedy, truciela można było rozpoznać w czasie przesłuchania, po jego specyficznym zachowaniu. Zawarta w Wedzie instrukcja w tym względzie każe zwracać uwagę, jak powiedzielibyśmy współczesnym językiem, zarówno na symptomy werbalne, jak i behawioralne, a także na widoczne gołym okiem fizjologiczne korelaty emocji. Kłamca-truciel, zdaniem zapisu w Wedzie, „Nie odpowiada na pytania, daje odpowiedzi wymijające, mówi nonsensy, pociera dużym palcem u nogi o ziemię, ciało jego drży, twarz blednie, pociera palcami swe włosy, rozgląda się trwożliwie, jakby chciał za wszelką cenę opuścić dom, w którym jest przesłuchiwany”.

Z tego samego okresu pochodzi biblijna opowieść o wyrokowaniu króla Salomona (1000 p.n.e. – 931 p.n.e.), opisana w Biblii, w Pierwszej Księdze Królewskiej (1 Krl 3, 16–28). Gdy do króla Salomona przyszły dwie kobiety, matki niemowląt, z których jedno zmarło, sprzecznie twierdząc, że to jej dziecko żyje, a zmarło tej drugiej. Salomon kazał przynieść miecz i zapowiedział, że dziecko rozrąbie na dwie połowy i każdej da po połowie. Wtedy prawdziwa matka żywego dziecka zaprotestowała bardzo emocjonalnie, „bo poruszyły się wnętrzności jej nad synem swoim”, mówiąc: „proszę cię panie, dajcie jej dziecię żywe, a nie zabijajcie go!” Natomiast druga matka przystała na propozycję króla „Niech nie będzie ani mnie ani tobie, ale niech je rozdzielią”. Po zachowaniu kobiet, Salomon bez trudu rozpoznał, która z kobiet mówi prawdę, a która kłamie.

W obydwu tych, opisanych wyżej, sytuacjach mamy do czynienia z wykrywaniem kłamstwa na podstawie oceny zachowania.

Natomiast starożytny grecki lekarz Erasistratos z Keos (IV/III w p.n.e.), autor licznych dzieł medycznych, w których jako pierwszy dał opis anatomii serca i opisał zjawisko krążenia krwi, miał rzekomo, jak twierdzili Plutarch

⁸ P.V. Trovillo, *A history of lie-detection*, „The Journal of Criminal Law and Criminology” 1938/39, XXIX, 6, s. 849.

⁹ „Wedy” były to księgi indyjskich Ariów. Jedną z nich, „Rig-Weda”, była swego czasu uważana za najstarszą księgę świata, w rzeczywistości, jak wykazały późniejsze badania, powstała ok. 1500–1200 lat p.n.e. Pozostałe „Wedy” („Sama-Weda”, „Jadźur Weda”, „Athadra-Weda”) powstały znacznie później, prawdopodobnie ok. VI w. p.Ch.

i Pliniusz, wykrywać kłamstwo poprzez badanie pulsu. Wedle tych autorów Erasistratos, badając puls królewicza Antiochiusa, miał wykryć skrywaną przez niego miłość do macochy Stratonike.

Eysenck¹⁰ przytacza podobną historię, opisaną przez Awicennę (980–1037) w jego dziele „*Quanon*”. Otóż, gdy Awicenna przybył do Hyrkanii nad Morzem Kaspijskim, krewny władcy tej prowincji cierpiał na jakąś nieznaną poważną chorobę. Gdy zwrócono się do Awicenny o poradę, ten zażądał by przysłano mu do pomocy kogoś, kto dokładnie zna miasto i okolice. Gdy przyprowadzono mu taką osobę, ujął rękę chorego i czując puls, kazał wymieniać wszystkie nazwy okolicznych miast. Przy nazwie jednego z nich Awicenna poczuł przyspieszenie pulsu. Kazał więc wymieniać wszystkie ulice tego miasta. Przy nazwie jednej z nich znów poczuł przyspieszenie pulsu. Kazał teraz wymieniać nazwy wszystkich domów mieszczących się przy tej ulicy, a po ustaleniu tą drogą domu, kazał wymieniać wszystkich mieszkańców tego domu. Na koniec Awicenna wskazał z imienia dziewczynę, w której jego pacjent kochał się, ale z nieznanых powodów skrywał ten fakt. Na marginesie tylko trzeba wyjaśnić, że dla Awicenny, skądinąd znakomitego znawcy filozofii Arystotelesa, dzięki któremu filozofia tego greckiego filozofa stała się znana w średniowiecznej Europie, miłość, podobnie jak bezsenność, mania czy melancholia, były chorobami mózgowymi, czyli psychicznymi.

Podobną metodą medyk, jak Boccaccio opisuje w *Dekameronie*¹¹, rozpoznał skrywaną miłość syna królewskiego Marszałka do Giannetty. Gdy Giannetta wchodziła do pokoju, tętno młodzieńca przyspieszało, gdy opuszczała pokój, spadało do poprzedniego stanu¹².

Warto zwrócić uwagę, że te przywołane przypadki, były zarówno wykrywaniem kłamstwa w formie wypowiedzianych zdań fałszywych, jak i kłamstwa w formie ukrywanych informacji. W literaturze współczesnej wielokrotnie zwracano uwagę, że z metodologicznego i logicznego punktu widzenia obydwie te formy detekcji kłamstwa niczym się od siebie nie różnią¹³.

W licznych pracach etnologicznych spotkać można opisy metody wykrywania kłamstwa u ludów pierwotnych. Wspomniany wyżej Eysenck¹⁴ powo-

¹⁰ H.J. Eysenck, *Sens i nonsens w psychologii*, PWN, Warszawa 1965, s. 90 i nast.

¹¹ G. Boccaccio „*Dekameron*” pisał w latach 1350–1353. Pierwsze wydanie drukiem ukazało się dopiero ok. 1470 roku.

¹² G. Boccaccio, *Dekameron*, wyd. VII, PIW, Warszawa 1974, s. 193.

¹³ Por. np. J. Widacki, *Logical identity of conclusions from polygraph testing preformed Control Question Test technique and Guilty Knowledge Test technique*, „*European Polygraph*” 2011, 5, 1 (15).

¹⁴ *Ibidem*, s. 87–88.

luje przypadek wykrywania sprawcy zabójstwa w pierwotnym szczepie. Pięciu podejrzanym, na oczach całego szczepu, czarownik podał miski ryżu, odprawił czary i polecił spożyć podany ryż. Czterech podejrzanych spokojnie zaczęło jeść, piąty nie był w stanie przełknąć odrobiny ryżu. Uznano go za winnego, co sam potwierdził przyznając się do niej. To, co uczestnicy ceremonii przypisywali czarom odprawianym przez kapłana-czarownika, da się wytłumaczyć zupełnie racjonalnie. U zatajającego swe sprawstwo, pod wpływem emocji, nastąpiło znane skądinąd zjawisko wysychania śliny.

Na podobnej obserwacji, że kłamcy wysycha w gardle, opierały się niektóre znane dawnemu europejskiemu i polskiemu prawu ordalia, czyli „sądy boże”, takie jak próba chleba i sera, czy „potyczcel”. Próba chleba i sera polegała na tym, że osobie próbującej potwierdzić swą prawdomówność dawano kawał poświęconego chleba i grudę sera. Osoba taka musiała ten chleb i ser spożyć przed obliczem sądu, niczym nie popijając. Jeśli ktoś potrafił chleb i ser „spożyć na sucho”, był uznawany za prawdomównego. Jeśli nie mógł ich przełknąć, uznawano go za kłamcę. Istota tej próby opierała się na obserwacji, że kłamcy częściej wysycha w gardle, brakuje śliny w ustach, niż osobie prawdomównej.

Zatem obok obserwacji zmian zachowania, do detekcji kłamstwa wykorzystywano obserwacje zmian fizjologicznych, takich jak zmiany częstotliwości pulsu, czy zmiany w wydzielaniu śliny. Domniemywano, że kłamstwo manifestuje się także na poziomie fizjologicznym.

„Potyczcel”, czyli pomylenie się przy wymawianiu skomplikowanej rotacji przysięgi (*error in verbus iurisurandi pronuntiandis*), powodowało uznanie krzywoprzysięstwa¹⁵. Zakładano bowiem, że osoba kłamiąca, a w dodatku obawiająca się kary bożej za krzywoprzysięstwo, łatwiej pomyli się wypowiadając rotę przysięgi, niż osoba prawdomówna, która kary bożej obawiać się nie ma powodu. Można przypuszczać, że zakładano, iż po pierwsze, kłamca będzie bardziej zdenerwowany obawiając się, że jego kłamstwo zostanie ujawnione. Po drugie, prawdopodobnie zakładano także, że kłamstwo wymaga pewnego dodatkowego wysiłku umysłowego, dlatego też kłamcy trudniej skupić się na rocie przysięgi.

Warto zwrócić uwagę, że do założeń wszystkich tych prób należało przekonanie, że kłamca i osoba prawdomówna zachowują się, czy też zareagują inaczej, gdy będą przekonani, że próba, której są poddawani, jest skuteczna. Stąd ta oprawa ceremonialna tych prób. Czary odprawiane przez czarownika, czy

¹⁵ Por. R. Hube, *Wiadomość o sądach bożych, czyli ordaliach w dawnej Polsce*, [w:] R. Hube, *Pisma*, t. II, Warszawa 1905; A. Winiarz, *Sądy boże*, „Kwartalnik Historyczny” 1891, V, 304; J. Bardach, *Historia państwa i prawa Polski*, t. I, PWN, Warszawa 1964, s. 350–355.

oprawa religijna ordaliów, których celem było wytworzenie lub wzmocnienie przekonania, że próba na pewno będzie skuteczna, były – jak byśmy dziś powiedzieli – wzmocnieniem motywacji osób poddawanych tym próbom.

Próby odróżniania wypowiedzi prawdziwej od kłamstwa dokonywane są powszechnie w życiu codziennym, mniejsza o to, z jakim skutkiem. Realizowane są poprzez obserwację osoby wypowiadającej oceniane pod kątem prawdziwości i szczerości zdanie. Panuje powszechne, oparte na codziennej praktyce przekonanie, że kłamca unika wzroku, czerwieni się (co może być też symptomem zawstydzenia), zachowuje nienaturalnie. Aby to ostatnie stwierdzić, trzeba daną osobę znać, bez tego nie sposób rozróżnić, które jej zachowanie jest naturalne, a które nienaturalne. Dlatego też, jak wykazują współczesne badania (por. niżej), trafniej oceniamy kłamstwo osoby nam znanej, niż nieznaney.

Podsumowując doświadczenia tego okresu możemy powiedzieć, że istnienie symptomów kłamstwa zdawało się nie budzić wątpliwości. Opisywano zarówno zachowania towarzyszące kłamstwu, które dziś nazwalibyśmy behawioralnymi albo niewerbalnymi symptomami kłamstwa (takie jak unikanie wzroku, drapanie się po głowie, pocieranie nogą ziemi, ogólny niepokój, drżenie ciała), takie, które dziś zaliczylibyśmy do symptomów werbalnych (milczenie, dawanie odpowiedzi wymijających, mówienie nonsensów) oraz takie, które związane są z fizjologią (blednięcie, zmiana częstotliwości tętna, wysychanie w gardle). Powszechne też było wspomniane przekonanie, że opisane symptomy są tym wyraźniejsze i tym lepiej różnicujące kłamiących od mówiących prawdę, im bardziej są oni przekonani, że kłamstwo zostanie wykazane lub prawdopodobność potwierdzona. **Czyli, jak słusznie zakładano, skuteczność detekcji kłamstwa zależy także od motywacji osoby, której wypowiedź będzie oceniana.** A na te motywacje można wpływać, w szczególności ją wzmacniać.

Temu celowi służy dziś między innymi wywiad przedtestowy w badaniach poligraficznych.

1.3. Pierwsze oceny zachowania i mimiki osoby przesłuchiwaney oraz uczestniczącej w przeszukaniu

Potoczne obserwacje, że ludzie kłamiący lub mający coś do ukrycia, nieszczerzy, chcący wprowadzić w błąd zachowują się nienaturalnie, że występują u nich dające się zaobserwować zmiany fizjologiczne (np. przyspieszenie pulsu), zmiany zachowania wywołane przeżywanymi emocjami, były wykorzystywane nie tylko w życiu codziennym, ale także w praktyce śledczej.

Tak na przykład, jeden z pionierów kryminalistyki, Edmond Locard, zaleca obserwowanie w czasie przesłuchania osoby przesłuchiwanej, bowiem „przy przesłuchaniu mogą mieć też znaczenie niektóre oznaki fizyczne. Zaczerwienienie się, błądzenie, drżenie, bełkotanie, mówienie bez związku – są czasami oznakami winy, opierać się na tym jednak nie można gdyż mogą one dowodzić zawstydzenia lub przestachu (...). To samo tyczy się pulsowania nogi (...), jeśli bowiem ktoś ma jedną nogę swobodnie założoną na drugą, pulsowanie krwi powoduje podrygiwanie założonej nogi. Można więc obserwować nasilenie wzruszenia przesłuchiwanego, mimo że na zewnątrz jest on bezwzględnie opamnowany. Wystarczy dyskretnie spoglądać na nasilenie drgań swobodnie zwisającej nogi¹⁶. Locard równocześnie przestrzega, że „dla możliwości tłumaczenia sobie tego rodzaju oznak trzeba znać psychologię danego osobnika i sposoby jego reagowania”¹⁷.

W praktyce śledczej zalecane było nie tylko obserwowanie reakcji osoby przesłuchiwanej, ale także domowników, w tym oczywiście podejrzanego, w czasie przeszukania, które dawniej nazywano rewizją. Za przykład niech posłuży B. Łukomski, który w swym, wydanym w 1924 roku, podręczniku dla policjantów i sędziów śledczych¹⁸ zaleca, by w czasie rewizji kilku funkcjonariuszy „bezustannie obserwowało domowników żeby nikt nie mógł ukryć jakiś przedmiotów”¹⁹, ale także dlatego, że „zazwyczaj zachowanie domowników zmienia się nagle w chwili, gdy urzędnik (jeszcze nieświadomie) zbliżył się do kryjówki”²⁰.

Inny autor z tego okresu, K. Chodkiewicz²¹, zaleca również, by w czasie przesłuchania obserwować, czy przesłuchiwany „miesza się i jest zdenerwowany”²², co świadczyć ma o tym, że kłamie, coś zataja lub unika odpowiedzi. Tenże autor sugeruje także, aby w czasie przeszukania („rewizji”) „obserwować twarz tego, u kogo się szuka, bo z rysów i zmian w wyrazie twarzy upewnić się, czy jesteśmy na dobrej drodze”²³. Hans Gross w swym fundamentalnym podręczniku dla sędziów śledczych²⁴ zwraca nadto uwagę, że przesłuchiwa-

¹⁶ E. Locard, *Dochodzenie przestępstw według metod naukowych*, Łódź 1937, s. 84.

¹⁷ *Ibidem*.

¹⁸ B. Łukomski, *Slużba śledcza i taktyka kryminalna*, Księgarnia Dra Maksymiliana Bodeka, Lwów 1924.

¹⁹ *Ibidem*, s. 21.

²⁰ *Ibidem*.

²¹ K. Chodkiewicz, *Technika i taktyka kryminalna*, Przemyśl 1931.

²² *Ibidem*, s. 176.

²³ *Ibidem*, s. 196.

²⁴ H. Gross, *Hanbuch für Untersuchungsrichter Polizeibeamte, Gendarmem u.s.w.*, II wyd., Graz 1894.

nemu należy kazać opowiadać o swej niezwiązanej ze zdarzeniem historii, zważać na szczegółowość przedstawionej relacji, a następnie po jakimś czasie kazać ją przesłuchiwanemu powtórzyć. Następnie obie relacje należy z sobą zestawiać. Stwierdzenie różnic między nimi świadczy, zdaniem Grossa²⁵, o tym, że przesłuchiwany kłamie, jest nieszczerzy, chce wprowadzić przesłuchującego w błąd. Zalecana przez Grossa metoda nie polega na obserwowaniu zewnętrznych symptomów kłamstwa, w postaci symptomów behawioralnych lub werbalnych, ale z założenia jest czymś nieco podobnym do znanych dziś metod sprawdzania prawdziwości i szczerości wypowiedzi typu SCAN (Scientific Content Analysis) czy SVA/CBCA (Statement Validity Assessment/Criteria Based Content). Taka metoda nie pozwalała na rozróżnienie konkretnej nieszczerzej wypowiedzi (subiektywnie nieprawdziwej), czyli na wykrycie określonego kłamstwa, tylko raczej na ocenę postawy szczerzej, czy nieszczerzej przesłuchiwanego (por. niżej).

Podsumowując można powiedzieć, że oparta na wieloletnim doświadczeniu praktyka śledcza nakazywała obserwować zachowanie osób przesłuchiowanych (a także przeszukiwanych), zwracając w szczególności uwagę na ich mimikę w celu wyrobienia sobie przekonania, co do tego, czy zeznają (wyjaśniają) one zgodnie z prawdą, szczerze, czy też kłamią lub coś ukrywają. W przypadku przeszukania zakładano, że mimiką, gestem, ogólnym napięciem nerwowym osoba, u której prowadzone jest przeszukiwanie, zdradzić może miejsce ukrycia poszukiwanych w trakcie tej czynności przedmiotów. A zatem, dla celów śledczych, wykorzystywano dające się gołym okiem obserwować przeżywane i tłumione emocje, manifestujące się bądź przez ruchy wyrazowe (mimiczne, pantomimiczne), bądź też przez zauważalne gołym okiem fizjologiczne korelaty emocji, takie jak czerwienienie się, blednięcie, drżenie, unikanie wzroku i temu podobne.

Zarówno praktyka śledcza, jak i rozwijająca się początkowo głównie w oparciu o nią kryminalistyka, nie rozważała na ogół jaki jest mechanizm psychologiczny, ani tym bardziej fizjologiczny tych symptomów, których obserwacje uznawano za użyteczne dla celów śledczych, w tym do wykrycia kłamstwa.

²⁵ *Ibidem*, s. 101.

Rozdział II.

Pierwsze naukowe podstawy detekcji kłamstwa

2.1. Psychologia eksperymentalna

To, co dotąd było jedynie uogólnioną obserwacją, popartą doświadczeniem życiowym lub zawodowym, w tym przypadku głównie śledczym, w XIX wieku zyskało wsparcie nauki. O ile o współczesnej nauce można już mówić od czasów nowożytnych, w szczególności od okresu oświecenia, to podstawowe jej kryteria i granice zostały stworzone dopiero w dobie pozytywizmu. To pozytywizm ostatecznie sprecyzował co jest, a co nie jest metodą naukową, co jest przedmiotem naukowego poznania oraz jakie są jego granice. Oddzielił też wyraźnie naukę od nie-nauki.

Współczesna detekcja kłamstwa, stanowiąca ważny dział kryminalistyki i psychologii sądowej, była możliwa dzięki rozwojowi nauki, a w szczególności takich dyscyplin, jak psychologia, fizjologia czy medycyna. Ścisłe rozgraniczenie tych dyscyplin nie jest łatwe, na szczęście nie jest też potrzebne.

Nie byłoby też współczesnej detekcji kłamstwa, gdyby nie odkrycia i wynalazki z zakresu fizyki, które pozwoliły na stworzenie i doskonalenie aparatury niezbędnej do instrumentalnej detekcji kłamstwa.

Żadna nauka nie powstaje nagle, w jednym momencie, a jej powstanie zawsze jest długim procesem. Chcąc przedstawić historię jakiejś dyscypliny można się cofnąć dowolnie daleko w czasie. Początków psychologii można doszukiwać się w starożytności, podobnie jak od starożytności rozwijała się medycyna i jej gałąź zwana później fizjologią. Wystarczy przypomnieć, że G.S. Brett¹ swą

¹ G.S. Brett, *Historia psychologii*, PWN, Warszawa 1969, s. 17 i nast.

Historię psychologii zaczyna od czasów pre-sokratejskich, dopatrując się u jońskich filozofów przyrody pierwocin późniejszej myśli psychologicznej.

H.E. Lück, R. Miller oraz G. Sewz-Vosshenrich do klasyków psychologii zaliczają Juana Huarte de San Juana (1530?–1588), a także fizjonomistę Johanna Caspara Lavatera (1741–1801)².

Podobnie z fizjologią. Jej początków można się dopatrywać w starożytnej medycynie, co najmniej począwszy od Hipokratesa (460–377 p.n.e.).

Nawiązując do tego, co napisano na początku rozdziału, ograniczymy nasze zainteresowanie do czasu, kiedy wywodząca się z filozofii psychologia, głównie pod wpływem fizjologii, ale także fizyki i innych nauk przyrodniczych, próbując – zgodnie z typową dla pozytywizmu tendencją – wzorować się na nich, wzbogaca swoje metody o eksperyment, co daje początek psychologii eksperymentalnej. W literaturze słusznie zwraca się uwagę, że prace trzech niemieckich uczonych: Hermanna von Helmholtza, Gustawa Theodora Fechnera i Wilhelma Wundta, dały podstawy nowej psychologii, opartej na eksperymencie³. Jak wówczas, w dobie pozytywizmu, powszechnie sądzono, wyzwolona z metafizycznych spekulacji filozofii psychologia, zyskując obiektywne metody, znane naukom przyrodniczym, stała się pełnoprawną nauką⁴.

Hermann von Helmholtz (1821–1894) uprawiał fizykę i fizjologię. Podzielał powszechny w dobie pozytywizmu pogląd, że pod wieloma względami najdoskonalsze są nauki przyrodnicze, w szczególności fizyka, a wszystkie nauki, w tym nauki o człowieku powinny się na nich wzorować. Co więcej prawa fizyki bezwzględnie obowiązują także w organizmach żywych i społecznych. Wychodząc z tych założeń, Helmholtz uważał, że człowiek i jego zmysły funkcjonują podobnie jak maszyny. Badał zmysły z użyciem aparatury, którą sam konstruował (skonstruował m.in. oftalmoskop służący do badania siatkówki



Ryc. 1. Hermann von Helmholtz
(1821–1894)

² H.E. Lück, R. Miller, G. Sewz-Vosshenrich, *Klasyki psychologii*, Wydawnictwo WAM, Kraków 2008.

³ D.P. Schultz, S.E. Schultz, *Historia współczesnej psychologii*, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2008, s. 71.

⁴ Por. T. Rzepa, B. Dobroczyński, *Historia polskiej myśli psychologicznej. Gałązki z drzewa Psyche*, Wydawnictwo naukowe PWN, Warszawa 2009, s. 94.

oka). Jego zasługi dla psychologii polegają na tym, że po raz pierwszy na taką skalę wprowadził instrumentalne badania zmysłów, a tym samym upowszechnił badania eksperymentalne w psychologii.

Gustav Theodor Fechner (1801–1887) uchodzi za twórcę psychofizyki, którą pojmował jako badanie związków między procesami psychicznymi i fizycznymi. Takie podejście wymagało podjęcia prób badania procesów psychicznych metodami fizycznymi. Realizacja takich badań wymagała zatem konstruowania



Ryc. 2. Gustav Theodor Fechner
(1801–1887)

aparatury pozwalającej na obserwację, a także rejestrację parametrów fizycznych zjawisk psychicznych. Fechner, w wydanych w 1860 roku *Elemente der Psychophysik*, o psychofizyce pisze tak: „psychofizykę należy rozumieć jako naukę ścisłą o stosunkach funkcjonalnych lub stosunkach zależności między duszą i ciałem, ogólniej zaś między światem cielesnym a duchowym, fizycznym a psychicznym. (...) W ujęciu ogólnym to, co psychiczne, nazywamy funkcją tego, co fizyczne, jako odeń zależne i odwrotnie, o tyle oczywiście, o ile zachodzi tego rodzaju związek stały lub oparty na prawie związek między nimi, taki, że z obecności i ze zmian jednego można wnosić o drugim”⁵.

A zatem zjawiskom psychicznym, z samej ich natury niedostępnym lub co najmniej trudnodostępnym w obiektywnym badaniu, odpowiadają na szczęście, łatwiej uchwytne w badaniu zjawiska fizyczne. Badając te ostatnie można wnosić o tych pierwszych. Badania zjawisk fizycznych, towarzyszących zjawiskom psychicznym, wymaga jedynie skonstruowania odpowiedniej aparatury.

Wilhelm Wundt (1832–1920) jest dla historii detekcji kłamstwa postacią szczególnie ważną. Po pierwsze, uchodzi on za niekwestionowanego współtwórcę współczesnej psychologii. Psychologii wyemancypowanej z filozofii, uprawianej eksperymentalnie, wspartej fizjologią i psychofizyką. Po drugie, uczniem Wundta był Hugo Münsterberg, którego z kolei uczniem, już w Ameryce, był Wiliam Marston, jeden z pionierów instrumentalnej detekcji kłamstwa, o czym będzie jeszcze mowa.

Wundt w roku 1875 został profesorem filozofii na Uniwersytecie w Lipsku, gdzie już cztery lata później zorganizował pierwsze nowoczesne laboratorium psychologiczne, a także wydawał czasopismo „Psychologische Studien”

⁵ Cyt. za: D.P. Schultz, S.E. Schultz, *Historia współczesnej...*, op. cit., s. 80–81.

(początkowo pod tytułem „Philosophische Studien”). Lipskie laboratorium psychologiczne Wundta, przez które przewinęło się wielu wybitnych później uczonych z licznych krajów, w tym z ziem polskich (np. A. Świętochowski, L. Krzywicki, J. Ochorowicz, W. Witwicki), stało się pierwowzorem dla innych takich laboratoriów na całym świecie. Jednym z uczniów Wundta był wspomniany Hugo Münsterberg (1863–1916), który w 1885 roku pod jego kierunkiem obronił pracę doktorską. W 1892 r. Münsterberg uzyskał stanowisko docenta



Ryc. 3. Wilhelm Wundt (1832–1920)

na Uniwersytecie Harvarda z zadaniem zorganizowania laboratorium psychologicznego, na wzór lipskiego laboratorium Wundta. Na ziemiach polskich pierwsze laboratoria psychologiczne, wzorowane na laboratorium Wundta, powstały w Galicji, na Uniwersytetach Lwowskim (wówczas im. Cesarza Franciszka) i Jagiellońskim. Laboratorium we Lwowie powstało na początku XX wieku, z inicjatywy prof. Kazimierza Twardowskiego, a w Krakowie z inicjatywy prof. Władysława Heinricha w roku 1901. O ile psychologia we Lwowie silnie poddana była filozofii, co można tłumaczyć siłą lwowskiego ośrodka filozoficznego, skupionego wokół – za życia uznanego wielkim – ucznia Franza Brentana, prof. Kazimierza Twardowskiego⁶, o tyle ośrodek krakowski, skupiony wokół Władysława Heinricha, nastawiony był bardziej na badania empiryczne. Władysław Heinrich (1869–1957) swą drogę do psychologii zaczynał nie od filozofii, ale od fizyki. W latach 1889–1891 studiował na Politechnice w Zurychu na Wydziale Matematyczno-Przyrodniczym, przez kolejne dwa lata filozofię i psychologię w Monachium, po czym kontynuował studia filozoficzne w Szwajcarii, kończąc je doktoratem pisany pod kierunkiem Richarda Avenarius, obok fizyka Ernsta Macha, jednego z najwybitniejszych przedstawicieli empiriokrytycyzmu („II pozytywizmu”). Po powrocie do kraju zatrudnił się jako asystent w Katedrze Fizyki Doświadczalnej Uniwersytetu Jagiellońskiego, u prof. Augusta Witkowskiego. Na marginesie można przypomnieć, że o asystenturę tę bezskutecznie zabiegała Maria Skłodowska. Nie zatrudniono jej jednak, bowiem Uniwersytet nie dojrzał jeszcze wtedy nie tylko do zatrudniania kobiet w gronie kadry na-

⁶ Por. J. Woleński, *Lwowska szkoła filozoficzna*, Universitati Leopoliensi. In memoriam, PAU Kraków 2011, s. 186–206; tenże, *Filozoficzna szkoła lwowsko-warszawska*, Warszawa 1985.

uczającej, ale nawet do przyjmowania ich jako słuchaczek na studia.

Jako fizyk, Heinrich rozpoczął badania eksperymentalne nad wrażeniami zmysłowymi. Rozpoczął je przy pomocy narzędzi fizyki badając zjawiska psychiczne. Po powrocie z podróży naukowych do Paryża i Cambridge, w Krakowie Heinrich zaczął wykładać psychofizykę. Rozpoczął też starania o utworzenie pracowni psychologii eksperymentalnej. Jak ustalili T. Rzepa i B. Dobroczyński⁷, w spisie wykładów z roku 1903/1904 odnotowana jest ta pracownia jako istniejąca i znajdująca się „pod kierunkiem i dozorem docenta W. Heinricha”⁸.



Ryc. 4. Władysław Heinrich (1869–1957)
[zdjęcie ze zbiorów Archiwum UJ]

W roku 1905 Władysław Heinrich został profesorem nadzwyczajnym, wyjechał także w kolejną podróż naukową do Anglii i Stanów Zjednoczonych, gdzie uczestniczył w kongresie psychologów amerykańskich. Miał też okazję zapoznać się na miejscu z tamtejszymi laboratoriami psychologicznymi. Po powrocie do kraju, w roku 1907, Heinrich wydał opartą o własne badania eksperymentalne książkę, „Psychologia uczuć”⁹. Cztery lata później został profesorem zwyczajnym na Uniwersytecie Jagiellońskim, po czym przejął, po ks. prof. Stefanie Pawlickim (1839–1916), katedrę filozofii. Od tego czasu, Heinrich swe zainteresowania i czas musiał już dzielić między psychologię doświadczalną a historię filozofii¹⁰. Sądząc po liczbie i jakości publikacji, z obydwu tych dziedzin obowiązki psychologa–eksperymentatora i historyka filozofii udawało mu się pogodzić całkiem nieźle.

Pracownia Heinricha zgromadziła szereg unikalnych instrumentów, z których co najmniej część zaprojektował sam, mając przygotowanie fizyczne i politechniczne. Były to m.in. skomplikowane, jak na owe czasy, zegarowe przyrządy do zapisywania różnych funkcji organizmu (napięcia mięśni, krążenia krwi, funkcji oddechowych), zwane kimografami, pletysmografami itp.

W 1910 roku powstało kolejne, trzecie po lwowskim i krakowskim, laboratorium psychologiczne w Warszawie. Jej współtwórcą i kierownikiem był

⁷ T. Rzepa, B. Dobroczyński, *Historia polskiej...*, *op. cit.*, s. 102.

⁸ *Ibidem*, s. 102.

⁹ W. Heinrich, *Psychologia uczuć*, Kraków 1907.

¹⁰ Por. T. Rzepa, B. Dobroczyński, *Historia polskiej...*, *op. cit.*, s. 103.

Edward Abramowski (1868–1918), znany bardziej jako filozof, socjalista, działacz społeczny. Abramowski po studiach na Wydziale Filozoficznym Uniwersytetu Jagiellońskiego, w latach 1886–1889, kontynuował studia filozoficzne w Genewie. W Genewie zetknął się z psychiatrą, psychologiem, a przy okazji badaczem zjawisk paranormalnych, Theodorem Flournoy'em, co zaowocowało zainteresowaniem badaniami eksperymentalnymi między innymi w zakresie psychologii. Pod koniec swego krótkiego życia zajmował



Ryc. 5. Edward Abramowski (1868–1918)

się niemal wyłącznie psychologią eksperymentalną. Zaowocowało to między innymi książkami *Metafizyka doświadczalna i inne pisma, czy La subconscient normal*. Ta ostatnia praca, opublikowana w 1914 roku, zdobyła na świecie spory rozgłos¹¹. Abramowski był też założycielem pierwszego polskiego czasopisma poświęconego psychologii eksperymentalnej, ukazującego się w Warszawie w latach 1913–1915, „Prace z Psychologii Doświadczalnej”. Na jego łamach publikował on sam¹², a także wielu innych polskich psychologów–eksperymentatorów, m.in. polski uczeń Wundta Ochorowicz¹³.

2.2. Fizjologia

Prace z psychologii eksperymentalnej rozwijały się równolegle z postępami fizjologii. Na dobrą sprawę, trudno czasem rozgraniczyć, czy konkretna praca zaliczona powinna być do fizjologii, czy do psychologii eksperymentalnej. Ta ostatnia bez tej pierwszej często pozbawiona byłaby sensu. To fizjologia objaśniała procesy, które wykrywali psychologowie doświadczalni. Z kolei psychologowie odkrywali, że z różnymi procesami fizjologicznymi związane

¹¹ Por. *ibidem*, s. 108; także: K. Krzeczkowski, *Dzieje życia i twórczości Edwarda Abramowskiego*, Warszawa 1933.

¹² Por. np. E. Abramowski, *Wpływ woli na reakcję galwanometryczną*, „Prace z Psychologii Doświadczalnej” 1913, t. 1, s. 3–76; *edem*, *Oddech jako czynnik życia duchowego. Wzruszenia i wola*, „Prace z Psychologii Doświadczalnej” 1913, t. I, s. 77–162.

¹³ Por. J. Ochorowicz, *Badania doświadczalne nad zasadniczym znaczeniem reakcji psychogalwanicznej*, „Prace z Psychologii Doświadczalnej” 1914, t. 3.

są rozmaite procesy psychiczne. Inaczej mówiąc, że pewnym zjawiskom psychologicznym towarzyszą zmiany fizjologiczne. Zatem za pośrednictwem obserwacji zjawisk fizjologicznych można rozpoznawać i badać różne zjawiska psychologiczne.

Wszelkie granice między dyscyplinami naukowymi są zawsze wysoce umowne i zwykle są wynikiem jakiejś przyjętej konwencji. O ile wyraźny rozdział na naukę i nie-naukę ma bardzo doniosłe znaczenie, tak poznawcze, jak i praktyczne, to podział nauki na poszczególne dyscypliny może mieć co najwyżej znaczenie organizacyjne dla instytucji zajmujących się nauką. W przypadku psychologii i fizjologii, bardzo często ci sami badacze zaliczani są zarówno do jednej dyscypliny, jak i drugiej. Z czasem wykształciła się nowa, łącząca obie, dyscyplina – psychofizjologia.

Jak wspomniano wyżej, początków fizjologii można szukać w pismach filozofów i lekarzy starożytności. W historii medycyny¹⁴ przyjmuje się czasem, że „nowoczesna fizjologia zaczyna się właściwie w momencie pełnego odrzucenia przez Vesaliusa anatomii galenowskiej”. Nastąpiło to w roku 1534, kiedy Andreas Vesalius (1514–1564) opublikował swe dzieło, *De humani corporis fabrica libri septem*. Prawdziwy rozwój fizjologii doświadczalnej nastąpił w połowie XIX wieku, głównie za sprawą Claude’a Bernarda (1813–1878), profesora fizjologii ogólnej w College de France¹⁵.

Fizjologia człowieka jest nauką o czynnościach żywego organizmu. Dziś określa się ją jako zbiór praw fizjologicznych, jakim podlega cały organizm oraz poszczególne jego układy, narządy, tkanki i komórki¹⁶. Współczesna fizjologia, jako nauka, zrodziła się w XIX wieku. Dziś podzieliła się na szereg wyspecjalizowanych odrębnych dziedzin. Jednym z kryteriów tego podziału jest przedmiot badań. Z tego punktu widzenia wyodrębnia się fizjologię człowieka, fizjologię zwierząt, fizjologię roślin. Innym kryterium jest badany poziom organizacji żywej materii. Wedle tego kryterium wyróżnia się cytofizjologię, histofizjologię, neurofizjologię itd. Obydwa te podziały można uwzględnić łącznie.

Na ziemiach polskich pierwszą katedrą fizjologii była, utworzona w 1849 roku, katedra na Wydziale Lekarskim Uniwersytetu Jagiellońskiego. Jej pierw-

¹⁴ *Historia medycyny*, pod red. T. Brzezińskiego, wyd. IV, PZWL, Warszawa 2015, s. 253.

¹⁵ *Ibidem*, s. 254–255.

¹⁶ W.Z. Traczyk, *Fizjologia człowieka w zarysie*, wyd. VIII, PZWL, Warszawa 2015, s. 17; por. S.J. Konturek, *Fizjologia człowieka. T. IV, Neurofizjologia, Podręcznik dla studentów Wydziałów Medycznych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków b.r.w.

szym kierownikiem był późniejszy rektor UJ i prezes Towarzystwa Naukowego Krakowskiego (poprzednika Akademii Umiejętności), prof. Józef Mayer (1808–1899). Mayer uprawiał też inne dziedziny nauki (antropologię i farmakologię), ale w fizjologii pozostawił po sobie dwa znaczące dzieła: *Fizjologija układu nerwowego* (1854) oraz *Fizjologija zmysłów* (1857). Po Mayerze, katedrę w 1859 roku objął prof. Gustaw Piotrowski (1833–1884), wychowanek Hermanna von Helmholtza i Roberta Bunsena w Heidelbergu. Fizjologię uprawiał równolegle z „fizyką lekarską”, histologią i embriologią. Po jego śmierci, w roku 1884, katedrę objął uczeń Ivana Tarchanowa z Petersburga, zapalony eksperymentator, Napoleon Cybulski (1854–1919). Ten ostatni uchodzi za ojca „polskiej szkoły fizjologicznej”, a do jego wychowanków i współpracowników należeli późniejsi profesorowie Adolf Beck i Władysław Szymonowicz (por. niżej).

W drugiej połowie XIX wieku fizjologia nie była jeszcze tak rozbudowana i podzielona na specjalizacje. Z reguły ci sami badacze zajmowali się fizjologią człowieka i zwierząt, a niejednokrotnie także i roślin. Większość eksperymentów przeprowadzano na zwierzętach, zaś wnioski z tych eksperymentów odnoszono także do fizjologii człowieka. Fizjologię uprawiali zarówno lekarze, jak i przyrodnicy.

Zainteresowanie zjawiskami fizjologicznymi stwarzało potrzebę konstruowania rozmaitych urządzeń pozwalających na obserwację procesów fizjologicznych, a także na ich rejestrację. Urządzenia takie wykorzystywane były nie tylko do obserwacji i rejestracji zjawisk fizjologicznych, interesujących z punktu widzenia medycyny, dla lepszego zrozumienia funkcjonowania organizmu człowieka, ale także do obserwacji zjawisk i procesów fizjologicznych w celu lepszego poznania powiązanych z nimi zjawisk psychicznych.

Fizjologowie opisali **fizyczny mechanizm oddychania**, bez którego, nie byłoby możliwości rejestracji przebiegu tej czynności. Zwrócili oni w szczególności uwagę, że można zarówno fizycznie mierzyć ilość wdychanego i wydychanego powietrza, jak też zewnętrznie obserwować i mierzyć poprzez zmiany objętości klatki piersiowej i przepony¹⁷, co pozwalało na obserwację, a później – po skonstruowaniu pneumografu – mierzenie i rejestrację za pomocą kimo grafu czynności oddychania. W późniejszym okresie okazało się to niezwykle przydatne przy instrumentalnej detekcji kłamstwa z użyciem poligrafu. Hollenderski fizjolog, Franz Cornelius Donders (1818–1889)¹⁸, opisuje to w wydany w 1859 roku podręczniku *Psychologie des Menschen*, którego fragment w polskim przekładzie, ukazany w 1872 roku, brzmiał następująco:

¹⁷ Por. np. F.C. Donders, *Fizjologia*, tłum. polskie, Warszawa 1872, s. 434, 440, 441.

¹⁸ *Ibidem*, s. 440.

dla zrozumienia w jaki sposób klatka piersiowa może zwiększać lub zmniejszać swoją pojemność, należy przypomnieć sobie jej budowę anatomiczną. Ogranicza ją z tyłu kolumna kręgową, a z przodu mostek, pomiędzy nimi umieszczone są żebra, połączone ruchomymi stawami a kolumną a sprężystymi chrząstkami z mostkiem; tylko dwa ostatnie żebra z mostkiem się nie łączą. (...) kolumna kręgową służy za punkt podpory, na którym poruszają się żebra wraz z mostkiem. (...) Nie należy zapominać także, że możemy powiększać lub zmniejszać dolną część klatki, przez usuwanie na zewnątrz lub odprowadzanie na wewnątrz dolnych żeber, osadzonych na długich sprężystych chrząstkach, bez ich wznoszenia lub znizienia. Na tej okoliczności opiera się spokojne oddychanie



Ryc. 6. Schematy różnych okresów oddychania u mężczyzny i kobiety (wg: F.C. Donders, *Fizjologia*, tłum. polskie, Warszawa 1872, s. 441)

mężczyzny, kierowane szczególnie ruchami przepony. Granicą bowiem ku dołowi klatki piersiowej jest przepona, jako przegroda dwóch głównych jam ciała ludzkiego. (...) Płaski ten mięsień wypukła się ku górze i tyłowi, powierzchnią zaś wklęsłą obrócony jest w dół i ku przodowi. (...) Skoro przepona znajduje się w rozkurczu, część jej mięśniowa wznosi się lekko ku górze, poczem nachyla się na wewnątrz. Gdy żebra razem z mostkiem uniosą się ku górze, przez co dolny otwór klatki piersiowej, zamknięty przeponą, się rozszerzy, następuje rozciągnięcie tej ostatniej więcej poziomo, przyczep następuje skurcz przepony. Ponieważ przepona znajduje punkt oparcia na żebrach i mostku, toteż przyjmuje spłaszczony bardziej kształt, starając się unieść wszystkie punkta przyczepu na jedną płaszczyznę. Następnym tego ruchu jest zmniejszenie osi górno-dolnej klatki i wypuklenie klatki i wypuklenie brzucha ku przodowi i na boki (...). Przy tem zwiększa się wysokość klatki. Ponieważ powiększenie klatki odbywa się mniej ku przodowi, a raczej na boki i ku tyłowi, przeto powierzchnia przepony nachyla się więcej ku tyłowi i dołowi. Wszystko cośmy przytoczyli przekonywa nas, że powiększanie klatki piersiowej odbywa się we wszystkich kierunkach¹⁹.

¹⁹ *Ibidem*, s. 441–442.

W celu obserwacji i rejestracji przebiegu czynności oddychania skonstruowano urządzenie zwane pneumografem. W XIX-wiecznych eksperymentach posługiwano się najczęściej pneumografem konstrukcji francuskiego naukowca i wynalazcy Étienne-Jules Marey²⁰. Dla uzyskania zapisu czynności oddychania

przyrząd ustawia się na mostku i przymocowuje do klatki piersiowej za pomocą taśmy, której końce przywiązuje się do dwóch rozchodzących się dźwigni przyrządu. Obie dźwignie obracają się naokoło osi, ustalonych na blaszce metalicznej sprężynowej (R) nieco wygiętej, która właśnie przylega do mostka klatki piersiowej. Gdy klatka piersiowa się rozszerza, blaszka stalowa ugina się, a dźwignie wówczas rozchodzą się. Jedna dźwignia za pomocą śrubki (V) napina bębenek (...) połączony za pomocą rurki ze zwykłym poligrafem. Piórko poligrafu zapisuje na walcu okopconym krzywą oddychania, na której ramię wstępujące odpowiada wydechowi, zstępujące zaś wdechowi²¹.

Warto zwrócić uwagę, że autor tego opisu, Leon Zbyszewski²², późniejszy profesor Uniwersytetu Poznańskiego, już w 1914 roku „poligrafem” nazywa kimograf zapisujący więcej niż jedną funkcję. Jak widać nazwa ta już wówczas przyjęła się, w tym znaczeniu, w polskiej terminologii naukowej. Wcześniej, nazwy tej używał Napoleon Cybulski – w 1895 roku²³, a więc o 11 lat wcześniej, niż użył jej szkocki kardiolog James Mackenzie. Jednak w literaturze światowej to Mackenzie uchodzi za tego, który pierwszy użył tej nazwy dla swojego „Ink-polygraphu” (poligrafu atramentowego)²⁴.

Wokół Mackenzie’go, któremu Fred Inbau przypisuje pionierstwo nie tylko w użyciu nazwy „poligraf”, ale też konstrukcję pierwszego poligrafu, narosło wiele nieporozumień. Ten wybitny brytyjski kardiolog, jak już wiemy, nie był pierwszym, który używał nazwy „poligraf” (*polygraph*) na określenie urządzenia wykonującego więcej niż jeden zapis. Do badań klinicznych wy-

²⁰ Étienne-Jules Marey (1830–1910) znany jest jako wynalazca całego szeregu przyrządów użytecznych nie tylko w medycynie czy fizjologii, ale także w awiacji, kinematografii i wielu innych dziedzinach. Między innymi w 1859 roku, wspólnie z Augustem Chauveau, zaprojektowali unowocześniony sfigmograf. Jest on także twórcą udoskonalonego pneumografu, rejestrującego przebieg czynności oddychania na podstawie ruchów klatki piersiowej związanych z oddychaniem.

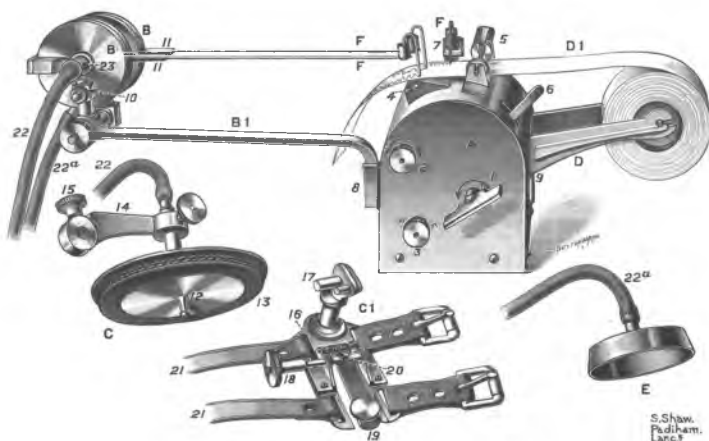
²¹ L. Zbyszewski, *Fizjologia i oddychanie (Mechanizm i unerwienie)*, Drukarnia Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 1914, s. 22.

²² Leon Zbyszewski (1880–1943), późniejszy profesor i kierownik katedry fizjologii Uniwersytetu Poznańskiego.

²³ N. Cybulski, *Fizjologia człowieka*, wyd. 2, t. I, cz. I i II, nakładem autora, Kraków 1895, s. 277–278, 430–431.

²⁴ F.E. Inbau, *The first polygraph*, „Journal of Criminal Law, Criminology and Police Science” 1953, 43, 5, s. 679–681.

korzystał on sfigmografu połączonego z kimografem (por. niżej). „Poligrafem” (*the polygraph*) nazywał zestaw kimografu z więcej niż jednym aparatem odnotowującym jakąś funkcję organizmu. „Poligrafem klinicznym” (*the clinical polygraph*) określał aparat, który na tej samej taśmie może równocześnie rejestrować zapisy pulsu (*radial pulse*), uderzenia koniuszkowe serca (*apex beat*), puls z tętnicy szyjnej (*carotid pulse*), puls żylny (*venous*), puls wątroby (*liver pulse*) oraz ruchy oddechowe (*respiratory movements*)²⁵. Z kolei „poligraf atramentowy” (*the ink polygraph*) to taki poligraf, w którym zapisu dokonuje się nie na zaczernionym papierze, nawiniętym na bęben kimografu, poprzez wywieranie krzywej przez rysik pisaka, ani poprzez cień rzucany na światłoczuły papier (jak w psychogalwanometrze lub elektrokardiografie Einthovena, por. niżej), ale przez atramentowe pisaki na papierowej taśmie, której obrotowa szpula zastępuje bęben kimografu²⁶. Ten sposób zapisu reakcji był wówczas nowością i na tym jedynie polegał wynalazek Mackenziego.



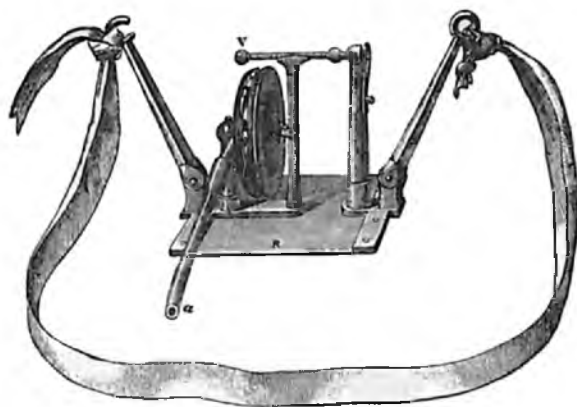
Ryc. 7. Poligraf atramentowy Mackenziego

(wg: J. Mackenzie, *Diseases of the heart*, Oxford Medical Publications, London 1910, s. 73)

Wykonywanie zapisów oddychania (wykreślanie krzywych oddechu) miało zastosowanie zarówno dla celów medycznych, jak i dla obserwacji zmian w przebiegu tej czynności pod wpływem emocji czy funkcji psychicznych. Pod tym ostatnim kątem badało czynność oddychania wielu badaczy, w tym Vittorio Benussi czy Edward Abramowski, a zmiany w pracy układu krążenia, m.in. Angelo Mosso (por. niżej).

²⁵ J. Mackenzie, *Diseases of the heart*, Oxford University Press, London 1910, s. 68.

²⁶ *Ibidem*, s. 72 i nast.



Ryc. 8. Pneumograf Mareya



Ryc. 9. Krzywa oddechu wykreślona przez kimograf połączony z pneumografem Mareya
(wg: L. Zbyszewski, *Fizjologia i oddychanie (Mechanizm i unerwienie)*,
Drukarnia Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 1914, s. 23)

Zapis oddechu, czyli „krzywa oddychania”, pozwalała na liczenie częstotliwości cykli oddechowych (wdech-wydech) na minutę, na ocenę proporcji czasu trwania i głębokości wdechu oraz wydechu, a także na stwierdzenie ewentualnych zmian w tych parametrach na skutek zadziałania bodźca.

Wspomniany Abramowski, korzystając z „pneumografu i bębenków” Marey’a, badał wpływ na krzywą oddechu takich czynników, jak: krótki wysiłek umysłowy; wpływ wrażeń zmysłowych „niespodziewanych”, czyli aktualnych, wpływ wzruszeń wspomnieniowych obudzonych przez wypowiedzenie do osoby badanej określonych słów; wpływ wyobrażeń „imaginacyjnych”; wpływ utrzymywanego wola pewnego sposobu spostrzegania; wpływ wysiłków woli przy tamowaniu wzruszeń; wpływ skupienia hipnotycznego²⁷. Praca ta, być może ze względów językowych, była nieznana badaczom europejskim, w szczególności

²⁷ E. Abramowski, *Oddech jako...*, *op. cit.*, s. 86.

nie była znana pracującemu na austriackim Uniwersytecie w Grazu Włochowi, Vittorio Benussiemu (1878–1927). Ów badacz, korzystając z dokładnie takiego samego sprzętu, jakim posługiwał się Abramowski (sfigmografu i pneumografu Mareya), w laboratorium psychologicznym na Uniwersytecie Karola-Franciszka w Grazu (Austria), bez większego powodzenia, szukał na krzywej oddechu symptomów kłamstwa²⁸.



Ryc. 10. Vittorio Benussi
(wg: H.P. Huber, *Die Vermessung der Seele. Psychologische Laborgerate*, UniGraz Museum 2013, s. 11)

Równie ważne dla przyszłej detekcji kłamstwa były odkrycia fizjologii, a także korzystającej z jej odkryć kardiologii, **w zakresie funkcjonowania układu krążenia**, w tym pracy serca, a także wykrycia zjawisk elektrycznych w mięśniach i skórze.

Pierwsze opisy anatomii i fizjologii układu krwionośnego miały miejsce jeszcze w starożytności. Jak już wspomniano, przyjmuje się, że Erasistratos z Keos, żyjący na przełomie IV i III w p.n.e., jako pierwszy opisał serce i układ krążenia. W wieku XIX o sercu i funkcjonowaniu układu krążenia wiedzano już stosunkowo wiele. W jednym z podręczników fizjologii, drugiej połowy XIX wieku, możemy przeczytać, że „układ krwionośny (...) przedstawia zamknięty zupełnie układ rur połączonych z sobą za pomocą osobnego narządu, który nazywamy sercem. To ostatnie, będąc złożone prawie wyłącznie z włókien mięśniowych, służy wskutek swojej kurczliwości, jako pompa do wprowadzania w ruch krwi w połączonych z nim rurkach, czyli naczyniach krwionośnych”²⁹. Wiedzano też, że „każda tkanka w ustroju może otrzymywać niezbędne dla siebie produkty tylko ze krwi, to oczywiście każdy pierwiastek naszego ciała winien wchodzić w zetknięcie z krwią lub limfą, która (...) także powstaje ze krwi”³⁰. A zatem „cały układ krwionośny przedstawia dwa koła, komunikujące się z sobą za pomocą serca (...). Ażeby krew którą znajdujemy w ustroju tylko

²⁸ V. Benussi, *Die Atmungssymptome der Lüge*, Archiv für ges. „Psychologie” 1914, 31, s. 244–273 (tłumaczenie angielskie, *The Respiratory Symptoms of Lying*, „Polygraph” 1975, 4, 1, s. 52–75).

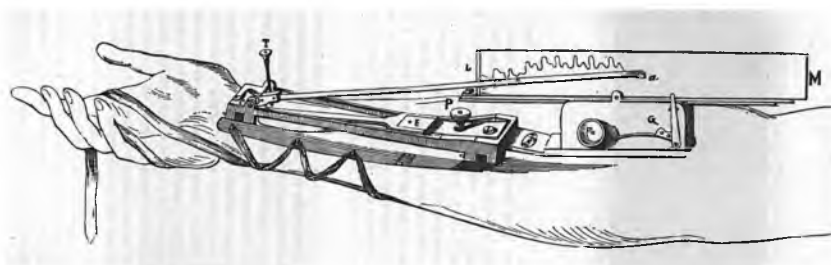
²⁹ N. Cybulski, *Fizjologia człowieka...*, op. cit., s. 277.

³⁰ *Ibidem*.

w pewnej ograniczonej ilości (...) mogła wciąż dopływać do wszystkich tkanek i posiadała te cechy, którym zawdzięcza swój odżywczy wpływ na tkanki, potrzeba z jednej strony, aby ona pozostawała w ciągłym ruchu, t.j. by do każdej okolicy ustroju dopływały wciąż nowe jej ilości, z drugiej, ażeby wciąż traciła te składniki które zabiera z tkanek, a które są dla nich szkodliwe. Pierwsze z tych zadań spełnia serce, drugie spełniają płuca, gdzie krew za pomocą naczyń włosowatych wchodzi w zetknięcie z powietrzem, nerki, wątroba, jednym słowem, cały szereg osobnych specjalnych narządów, w których krew pozbywa się składników niepotrzebnych lub szkodliwych dla życia tkanek”³¹.

Zaczęto konstruować pierwsze urządzenia rozpoznające i ukazujące przebieg pracy serca i całego układu krążenia (pletysmografy, sfigmografy).

Pierwszy sfigmograf (*sphygmograf*), urządzenie do obserwacji, a po połączeniu z kimografem (por. niżej) także do rejestracji uderzeń tętna, skonstruował w 1854 roku niemiecki fizjolog Karl von Vierordt (1818–1884)³².



Ryc. 11. Sfigmograf (wg: F.C. Donders: *op. cit.*, s. 131)

Ten wówczas prosty aparat składał się z drążka, ułożonego na tętnicy i przymocowanego rzemieniem do przedramienia. Drążek poruszał się w miarę pulsowania tętnicy i przenosił uderzenia tętna na pisak kimografu. Z kolei kimograf, czyli urządzenie rejestrujące, podłączany mógł być do sfigmografu, pneumografu i do innych urządzeń rozpoznających rozmaite fizjologiczne funkcje organizmu. Skonstruował go niemiecki fizjolog Karl Ludwig (1816–1895) w roku 1840³³.

³¹ *Ibidem*, s. 278.

³² K. Vierordt, *Lehre von Arterienpulse*, 1855, s. 16; por. także: F.C. Donders, *Fizjologia...*, *op. cit.*, s. 128–131.

³³ W literaturze spotkać też można informację, że kimograf w roku 1846 skonstruował Włoch – Carlo Matteucci (1811–1868); por. np. B. Emeryk-Szajewska, *Krótką historia powstania i rozwoju elektromiografii i elektroneurologii*, [w:] *Neurofizjologia kliniczna*, t. I, red. B. Emeryk-Szajewska, M. Niewiadomska-Wolska, Medycyna Praktyczna, Kraków 2008, s. 47–54.

Konstrukcja kimografu była stosunkowo prosta. Mechanizm zegarowy ze stałą prędkością obracał bęben, czy też walec metalowy, owinięty papierową, zaczernioną taśmą. Urządzenie rozpoznające odpowiednią fizjologiczną funkcję organizmu (uderzenia tętna, ruchy klatki piersiowej związane z oddychaniem) przenosiło mechanicznie odebrane impulsy na pisak (rysik) kimografu, który wykreślał (ściślej: wymazywał) krzywą na zaczernionej taśmie. Dlatego wszystkie krzywe funkcji fizjologicznych, wykreślone w XIX wieku, są



Ryc. 12. Karl Ludwig (1816–1895)

białymi krzywymi wykreślonymi na czarnym tle. Pisaki atramentowe pojawiły się dopiero na początku XX wieku (por. niżej). Innym sposobem zapisywania krzywych funkcji fizjologicznych, stosunkowo wcześniej stosowanym, było wykorzystanie nie pisaka, który wymazywał białą krzywą na zaczernionej taśmie, lub wykreślał krzywą pisakiem atramentowym (*The Ink polygraph*), lecz wykorzystanie do tego wiązki światła, która wykreślała krzywą na papierze fotograficznym (*the photopolygraph*). Dziś istnieje co najmniej kilkanaście sposobów wykreslania takich krzywych, z których bodaj najpopularniejszym jest użycie pisaka termicznego, wykreślającego krzywą na papierze ciepłoczułym³⁴, tak jak jest to zwykle wykorzystywane przy popularnym, rutynowym badaniu EKG.

Sfignograf (nazywany też „kardiografem”) wykorzystywany był w wielu eksperymentach, m.in. wykorzystywał go Mosso i Lombroso (por. niżej), a na przestrzeni lat także wielokrotnie ulepszany i doskonalony.

Sfignograf zestawiony z kimografem pozwalał uzyskiwać zapis tętna wykreślony na papierze (taśmie), założonym na bęben obracany mechanizmem zegarowym ze stałą prędkością. Pozwalało to na rejestrację krzywej tętna umożliwiającej obliczanie jego częstotliwości, podobnie jak pneumograf zapisywał cykle oddechowe za pomocą kimografu, w tym częstotliwość oddechu i jego głębokość.

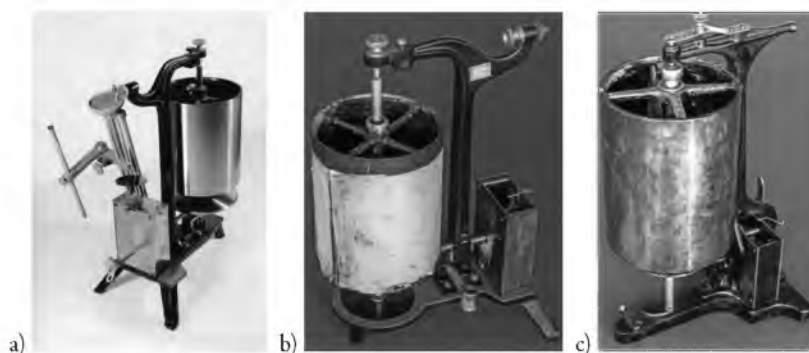
Napoleon Cybulski w swym podręczniku, *Fizjologia człowieka*, napisał:

Pierwsze spostrzeżenie, które wskazywało, że tkanki zwierzęce mogą być źródłem elektryczności, zawdzięczamy Galvaniemu³⁵, który w 1786 [roku – J.W.] spo-

³⁴ Por. K. Kabes, *Elektromechaniczne przyrządy rejestrujące*, tłum. polskie, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1967, s. 15 i nast.

³⁵ Luigi Galvani (1737–1798), profesor Uniwersytetu w Bolonii.

strzegł, że ilekroć odosobniona i pozbawiona skóry tylna część żaby (uda, podudzia), zawieszona za pomocą nerwów na jednym metalu, dotykała połączonego z pierwszym jakiegos drugiego metalu, we wszystkich mięśniach powstawał skurcz i nóżka wykonywała mniej lub więcej silny ruch³⁶.



Ryc. 13. Kimografy (a, b) ze zbiorów Uniwersytetu Jagiellońskiego, (c) ze zbiorów Uniwersytetu Karola Franciszka w Grazu

Obserwacja ta **rozpoczęła badania w zakresie elektrofizjologii**.

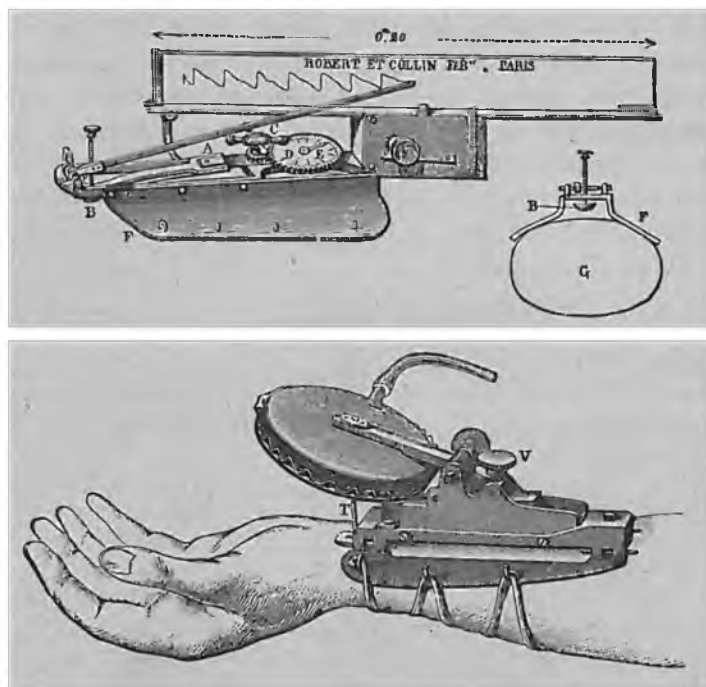
Aleksander Volta (1745–1827) udowodnił, że prawdziwą przyczyną powstania „elektryczności zwierzęcej” jest zamknięcie obwodu przez tkankę mięśniową w momencie zetknięcia dwóch różnych metali i powstanie tzw. napięcia kontaktowego.

W roku 1820 niemiecki fizyk, Johann S.Ch. Schweigger, skonstruował przyrząd służący do pomiaru natężenia stałych prądów elektrycznych, który nazwał galwanometrem. Urządzenie to w 1867 roku ulepszył lord Kelvin (William Thomson) tworząc tzw. galwanometr zwierciadłowy, a w roku 1897 Clement Adler (1841–1926) konstruując galwanometr strunowy, udoskonalony w 1903 roku i wykorzystywany przez Willema Einthovena (1860–1927) do badań zjawisk elektrycznych w organizmie ludzkim (por. niżej).

Niemiecki badacz Emil Dubois-Reymond (1818–1896) w 1849 roku, jako pierwszy zaobserwował, że ludzka skóra jest elektrycznie aktywna. W 1878 roku szwajcarscy uczeni, Luchsinger i Hermann³⁷, demonstrowali związek między aktywnością elektryczną skóry a pracą gruczołów potowych, wyrażając przypuszczenie, że pot jest tu istotnym czynnikiem mającym wpływ na przewodnictwo/oporność skóry.

³⁶ *Fizjologia człowieka*, pod red. A. Beck, N. Cybulski, Skład Główny w Księgarni Gebethnera i Wolfa, Warszawa 1915, s. 220.

³⁷ Wg W. Boucsein, *Electrodermal activity*, Springer Science & Business Media, 2012.



Ryc. 14. Ulepszony sfigmograf Mareya (wg: N. Cybulski, *Fizjologia człowieka*, wyd. II, Kraków 1895, s. 296)

Z kolei już w następnym roku (1879) A. Vigouroux, pracujący z pacjentami zaburzonymi emocjonalnie, wyraził przypuszczenie, że aktywność elektryczna skóry może mieć związek z aktywnością psychiczną³⁸.

W roku 1888 francuski psychiatra i neurolog, Charles Féré (1852–1907) wykazał, że aktywność elektryczna skóry zmienia się pod wpływem bodźców emocjonalnych, a nadto, że może być osłabiana przez działanie leków³⁹. Podczas badań Féré zamocował na przedramieniu badanego dwie elektrody połączone szeregowo ze słabym źródłem prądu i z galwanometrem. Oddziałując na badanego bodźcami dźwiękowymi (brzęczeniem widełek stroikowych), zapachowymi i wzrokowymi stwierdzał, że wskazówka galwanometru wychylała się ze swego normalnego położenia. Przy eksperymentach tych Féré współpracował

³⁸ R. Vigouroux, *Sur le role de la resistance electrique des cissus dans l'electrodiagnostic*, „Gazette med. de Paris” 1879, (6th Ser.) I, s. 657–658.

³⁹ Ch. Féré, *Note sur les modification de la resistance electrique sous l'influence des excitations senseless et des emotions*, *Comptes rendus de la Societe de Biologie Mem.*, 1888, 40, s. 217–219.

z lekarzem, fizykiem i fizjologiem, Jacques-Arse-
ne d' Arsonvalem (1851–1940)⁴⁰. To ten ostatni
zwrócił uwagę, że zjawisko odruchu skórno-gal-
wanicznego ma prawdopodobnie związek z poce-
niem się. Odkryte zjawisko, polegające na zmianie
oporności elektrycznej skóry pod wpływem bodź-
ców emocjonalnych, nosi nazwę „zjawiska Férégo”,
albo „odruchu skórno-galwanicznego” (*galvenic
skin response*). Współcześnie częściej (i bardziej po-
prawnie) nazywa się go „reakcją endodermalną” (*e-
lectrodermal activity*).



Ryc. 15. Charles Féré (1852–1907)

W kilkanaście miesięcy później, rosyjski fizjo-
log gruzińskiego pochodzenia, Ivan Tarchanow
(Tarkhanishvili; 1846–1908) podobne odchy-
lenia galvanometru, w reakcji na działanie bodźców
zewnętrznych, uzyskał bez użycia zewnętrznego
źródła prądu. Tarchanow za pośrednictwem gal-
wanometru łączył dwa dowolne punkty na skórze
badanego. Oddziaływanie bodźcami powodowało,
że następowała zmiana różnicy potencjału między
nimi, na którą wskazywało wychylenie wskazówki
galwanometru⁴¹. Warto przypomnieć, że Tarcha-
now, na Wojennej Akademii Medyko-Chirurgicz-
nej w Petersburgu, był nauczycielem Napoleona
Cybulskiego, którego rekomendował później na
stanowisko profesora fizjologii na Uniwersytecie



Ryc. 16. Ivan Tarchanow
(Tarkhanishvili) (1846–1908)
portret I. Repina

Jagiellońskim. Naukowiec zmarł w 1908 roku w Nawojowej Górze pod Krze-
szowicami, koło Krakowa, gdzie osiedlił się prawdopodobnie z zamiarem po-
bytu na stałe. W Polsce Tarchanow opublikował też swe dwie ostatnie prace⁴².

Z badań Jeffresa⁴³ wynika, że mechanizm zjawiska Férégo i zjawiska Tar-
chanowa jest prawdopodobnie identyczny. Metoda Férégo jawi się jako bar-

⁴⁰ R.S. Woodworth, H. Schlosberg, *Psychologia eksperymentalna*, t. I, PWN, Warszawa 1966, s. 210.

⁴¹ I. Tarchanoff, *Über die galvanischen erscheinungen in der Haut des Menschen bei reizung der Sinnesorgane und bei vershinedenen formen der Psychiochem tatigkeit*, Pflug. Arch. 1890, 46, s. 46–55.

⁴² Por. J. Widacki, *Ivane Tarkhanishvili (Ivan Tarchanow) and his links with Poland*, „Journal of the History of Neuroscience” 2016, 25, 2, s. 204–212.

⁴³ L.A. Jeffres, *Galvanic phenomena in the skin*, „Journal of Experimental psychology” 1928, 11, s. 130–140.

dziej praktyczna w stosowaniu i dlatego w licznych eksperymentach (i badaniach poligraficznych) wykorzystuje się głównie tę metodę.



Ryc. 17. Psychogalwanometr (produkcji polskiej, firmy JANMAZ, lata 70. XX wieku, w zbiorach Krakowskiej Akademii im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego)



Ryc. 18. Zapisy reakcji skórno-galwanicznej

Odruch skórno-galwaniczny (*galvanic skin response*, GRS lub reakcja skórno-dermalna, *electrodermal activity*, EDA, *electrodermal response*, EDR, *skin conductance level*, SCL), przez Otto Veragutha nazwany początkowo „odruchem psychogalwanicznym”, i służący do jego pomiaru psychogalwanometr, są bardzo często wykorzystywane w badaniach eksperymentalnych w psychologii. Sam odruch, jego mechanizm jest także wciąż przedmiotem badań⁴⁴. Galwanometr używany w badaniach psychologicznych nazwano



Ryc. 19. Willem Einthoven (1860–1927)

„psychogalwanometrem”. Historię tego urządzenia i jego wykorzystanie w badaniach psychologicznych i fizjologicznych opisał szwajcarski neurolog, Otto Veraguth (1870–1944), w monograficznym opracowaniu *Psychogalvanische Reflex Phänomen*, wydanym w Berlinie w 1909 r. We współczesnej literaturze podnosi się, że tylko w ciągu ostatnich 40 lat na temat odruchu skórno-galwanicznego opublikowano ponad 1500 artykułów naukowych⁴⁵.

Z czasem zaczęto konstruować urządzenia mierzące zjawiska elektryczne zachodzące w mięśniu sercowym lub korze mózgowej.

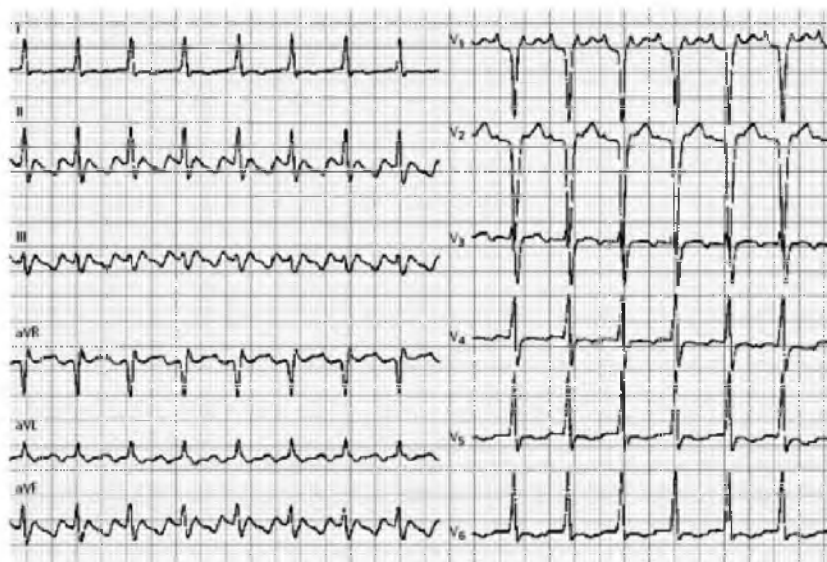
Wspomniany wyżej Holender, Willem Einthoven, profesor Uniwersytetu w Leiden, od początku XX wieku prowadził szereg eksperymentów i badań nad zjawiskami elektrycznymi w ludzkim ciele, doskonaląc przy tym używany do tego celu galwanometr strunowy. Przebieg krzywej, wyznaczonej przez galwanometr w formie cienia, zapisywał na przesuwnej taśmie papieru fotograficznego (por. niżej).

Badania Einthovena dały podstawy współczesnej elektrokardiografii. Opracował on teorię pola elektrycznego serca oraz ogólne prawo projekcji prądów czynnościowych serca na powierzchnię ciała, pozwalającą badać te prądy poprzez czujniki zainstalowane na ciele badanego. Opracowana przez niego metoda badania serca nazwana została elektrokardiografią (EKG), skonstruowany przez niego aparat elektrokardiografem, a uzyskany tą metodą zapis pracy serca – elektrokardiogramem.

⁴⁴ Por. *Handbook of psychophysiology*, ed. J.T. Cacioppo, L.G. Tassinari, G.G. Bernston, 2nd ed., Cambridge University Press, Cambridge 2000, s. 200–223.

⁴⁵ W. Boucsein, *Electrodermal activity...*, *op. cit.*, s. 7.

W 1924 roku Willem Einthoven otrzymał Nagrodę Nobla w zakresie fizjologii i medycyny za jego odkrycie mechanizmu elektrokardiogramu. Zasadniczą częścią skonstruowanego przez Einthovena elektrokardiografu, ważącego ponad 270 kg, był galwanometr. Ten ostatni, składał się z cienkiej, posrebrzanej struny kwarcowej, zawieszonej w silnym polu elektromagnetycznym i połączony był z dwoma punktami na powierzchni ciała osoby badanej. Przepływ prądu przez strunę, spowodowany różnicą przyłożonych do jej biegunów napięć, powodował drgania struny w jedną lub drugą stronę, w zależności od kierunku przepływającego prądu, a wielkość tych wychyleń była wprost proporcjonalna do wielkości przyłożonego napięcia. Cień struny, umieszczonej w osi specjalnego systemu optycznego, padał na światłoczułą taśmę (papier fotograficzny). Zapis w postaci wykreślonych krzywych, uzyskany tą metodą, stanowił elektrokardiogram⁴⁶. Współczesny elektrokardiograf, znacznie udoskonalony w stosunku do swego prototypu, wciąż używany jest w diagnostyce medycznej, a elektrokardiografia jest nadal jedną z podstawowych metod diagnostyki chorób serca. Jednak nie jest ona użyteczna i jako taka nie jest stosowana w badaniach psychofizjologicznych, w tym w badaniach emocji.



Ryc. 20. Współczesny zapis EKG

⁴⁶ J. Rozenblit, *Elektrokardiografia*, PZWL, Warszawa 1971, s. 5–7; por. także: W.Z. Traczyk, *Fizjologia człowieka...*, *op. cit.*, s. 316–326.

W przeciwieństwie do elektrokardiografii, **elektroencefalografia**, czyli nieinwazyjna metoda diagnostyczna, polegająca na badaniu bioelektrycznej czynności mózgu za pomocą aparatu zwanego elektroencefalografem, ma szerokie zastosowanie nie tylko w klinicznych badaniach mózgu, ale także w badaniach psychofizjologicznych, w tym w badaniach emocji.

W roku 1875, brytyjski lekarz, Richard Caton (1842–1926) ogłosił informację o zastosowaniu galwanometru do badania aktywności elektrycznej kory mózgowej zwierząt⁴⁷. W 1890 roku Adolf Abraham Beck (1863–1942), pod kierunkiem prof. Napoleona Cybulskiego, obronił na Uniwersytecie Jagiellońskim pracę doktorską na temat *Oznaczenie lokalizacji w mózgu i rdzeniu za pomocą zjawisk elektrycznych*⁴⁸. Efektem ubocznym badań do pracy było uzyskanie elektroencefalogramu (zapisu EEG). Beck nie znał wcześniejszej pracy Catona, doszedł więc do jego odkrycia niezależnie od niego. Uznając pierwszeństwo Catona, uczciwie można zaliczyć Becka i Cybulskiego (wedle świadectwa Becka, autorem pomysłu był Cybulski)⁴⁹ do grona odkrywców fal elektromagnetycznych mózgu i pierwszych autorów ich zapisu. Praca Cybulskiego niewątpliwie była głębsza, szersza i lepiej udokumentowana niż wcześniejsza praca Catona⁵⁰.

Podejmowane w końcu XIX wieku badania elektrycznej aktywności kory mózgowej dokonywane były na odkrytych mózgach zwierząt (Caton swe doświadczenia robił na odkrytych półkulach mózgowych królików i małp), przy zastosowaniu galwanometru (psychogalwanometru). Pierwszy zapis badania EEG człowieka wykonał, w 1929 roku, niemiecki psychiatra Hans Berger. Obecnie takie badania wykonuje się przy pomocy elektrod (zwykle od 8 nad każdą półkulą mózgową, 3 elektrody w linii przyśrodkowej) mocowanych na



Ryc. 21. Adolf Beck (1863–1942)

⁴⁷ R. Caton, *Electrical currents of the brain*, „British Medical Journal” 1875, 2, (765), s. 278.

⁴⁸ A. Beck, *Oznaczenie lokalizacji w mózgu i rdzeniu za pomocą zjawisk elektrycznych*, Rozprawy Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego Akademii Umiejętności, Kraków 1891, II, 1, s. 18–2; por. także: A. Beck, N. Cybulski, *Dalsze badania zjawisk elektrycznych w korze mózgowej*, Rozprawy Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego Akademii Umiejętności, Kraków 1896, XXXII, s. 174–257.

⁴⁹ A. Beck, *Oznaczenie lokalizacji...*, *op. cit.*

⁵⁰ Por. *Historia medycyny...*, *op. cit.*, s. 280–281.

powierzchni głowy badanego, przy pomocy specjalnego aparatu zwanego elektroencefalografem⁵¹. Badania elektroencefalograficzne mają istotne znaczenie w medycynie, w diagnostyce neurologicznej i psychiatrycznej. Pozwalają w szczególności na wykrycie i lokalizację organicznych uszkodzeń mózgu (np. przy padaczce, zatruciach, obrażeniach mechanicznych głowy), a także na stwierdzenie śmierci mózgu. Ponadto są one wykorzystywane w badaniach psychologicznych, także w badaniach emocji. Od lat 30. XX wieku badania EEG były też eksperymentalnie wykorzystywane do detekcji kłamstwa⁵² (por. niżej).



Ryc. 22. Hugo Münsterberg (1863–1916)

2.3. Emocje i sposoby ich badania

2.3.1. Wprowadzenie w problematykę zmian emocjonalnych

W roku 1892, na zjeździe psychologicznym, Hugo Münsterberg wyraził przypuszczenie⁵³, że niektóre zmiany fizjologiczne towarzyszące kłamstwu faktycznie są symptomami emocji, które kłamstwu towarzyszą. Zatem metody detekcji kłamstwa, są metodami detekcji towarzyszących kłamstwu emocji. Czyli najkrócej mówiąc, nie wykrywamy kłamstwa, tylko towarzyszące mu emocje. Z ich istnienia wnosimy pośrednio o kłamstwie.

Dziś twierdzimy, że kłamstwu, w szczególności takiemu, z którego ujawnieniem wiążą się jakieś konsekwencje dla kłamiącego, towarzyszą zmiany emocjonalne, a ich fizjologiczne korelaty są przedmiotem rozpoznania w procedurach detekcji kłamstwa realizowanych na poziomie psychofizjologii. Jednak zmiany (reakcje) emocjonalne nie są jedynymi, jakie kłamstwu towarzyszą. Reakcjami tymi są także zmiany poznawcze, pewien wysilek intelektualny, procesy motywacyjne itp., a także towarzy-

⁵¹ J.W. Kalat, *Biologiczne podstawy psychologii*, tłum. polskie, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2011, s. 271. Por. także: W.Z. Traczyk, *Fizjologia człowieka...*, op. cit., s. 110 i nast.

⁵² Por. C.E. Obermann, *The effect on the Berger rhythm of mild affective states*, „Journal of Abnormal and Social Psychology” 1939, 34, s. 84–95.

⁵³ Por. H.E. Burtt, *Psychologia stosowana*, PWN, Warszawa 1965, s. 251.

szące im zmiany w funkcjonowaniu mózgu⁵⁴. Te ostatnie wykrywane są nie poprzez obserwacje fizjologicznych korelatów emocji, ale na drodze bezpośrednich badań mózgu takimi technikami, jak na przykład funkcjonalne obrazowanie metodą rezonansu magnetycznego (ang. *Functional Magnetic Resonance Imaging* – fMRI), o czym będzie jeszcze mowa w dalszych rozdziałach.

Detekcja kłamstwa realizowana w formie badania poligraficznego, w jego klasycznym znaczeniu, dokonuje się na poziomie psychofizjologicznym i opiera na wykrywaniu oraz rejestracji fizjologicznych korelatów emocji, które towarzyszą kłamstwu, a ich stwierdzenie pozwala wnioskować o ich przyczynie, czyli o kłamstwie.

2.3.2. Emocje i procesy emocjonalne.

Fizjologiczny mechanizm emocji. Pierwsze próby obserwacji i rejestracji fizjologicznych korelatów emocji nie dla celów medycznych

W starszej literaturze psychologicznej z reguły nie używano nazwy „emocje”, tylko nazwy „uczucia”⁵⁵. Tak więc, dla przykładu, strach był traktowany jako jedno z uczuć⁵⁶. Przy czym uczucia dzielono na „bieżące”, „doraźne”, „przejściowe” będące reakcją na jakiś jednostkowy bodziec, oraz bardziej trwałe, powtarzające się⁵⁷. Współcześnie psychologia na ogół unika słowa „uczucia”. Aktualnie w większości podręczników psychologii na próżno by szukać tego słowa w indeksach rzeczowych. To co nazywano „uczuciami”, szczególnie tymi „doraźnymi” czy „bieżącymi”, nazywane jest współcześnie emocjami; to co nazywano „uczuciami trwałymi” w pewnym sensie zastąpiono nazwą „proces emocjonalny”, „poziom aktywacji” albo „poziom aktywności organizmu”. Być może używanie nazw „uczucia” lub „emocje” pozostaje w związku z metodą ich badania. Gdy metodą tą jest przede wszystkim introspekcja, mówi się o „uczuciach”, gdy stosuje się inne, bardziej obiektywne metody (zewnętrzna obserwacja, obserwacja wskaźników fizjologicznych), używa się nazwy „emocja”⁵⁸.

⁵⁴ Por. J. Widacki, K. Dukąła, *Detekcja kłamstwa – czyli czego?*, „Problemy Kryminologii” 2015, 287 (1), s. 3–16.

⁵⁵ Por. J. Pieter, *Strach i odwaga*, Nasza Księgarnia, Warszawa 1971, s. 11 i nast.; por. także: J. Reykowski, *Eksperymentalna psychologia emocji*, Warszawa 1968, s. 11, 64.

⁵⁶ Por. J. Pieter, *Strach i odwaga...*, *op. cit.*, s. 11.

⁵⁷ Por. *ibidem*.

⁵⁸ Por. G. Mietzel, *Wprowadzenie do psychologii*, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Sopot 2014, s. 417; por. również: E.R. Hilgard, *Wprowadzenie do psychologii*, PWN, Warszawa 1967, s. 241.

Psychologia określa emocje jako odczucia, reakcje w odpowiedzi na określone bodźce wewnętrzne lub zewnętrzne, przejawiające się zarówno pod postacią doznań, jak i na poziomie fizjologicznym i behawioralnym⁵⁹. To skrócone, ale bardzo trafne określenie emocji, do którego będziemy się jeszcze odwoływać, można znacznie rozbudować. Dla przykładu niech posłuży holenderski autor, N. Frijda, uchodzący za międzynarodowy autorytet w zakresie badań emocji⁶⁰, który przedstawił znacznie bardziej rozbudowaną „roboczą” definicję emocji, dodając do niej jej opis. Zdaniem Frijda, emocja jest zwykle: „wynikiem świadomej lub nieświadomej oceny zdarzenia jako istotnie wpływającego na cele lub interesy podmiotu. Jest ona odczuwana jako pozytywna, jeśli zdarzenie jest zgodne z tymi celami i interesami, a negatywna, gdy jest z nimi sprzeczna”. Dalej, istotą emocji jest „uruchomienie gotowości do realizacji programu działania. Emocja uruchamia priorytet dla określonego działania (lub kilku działań), któremu nadaje status pilnego. Tym samym, program ten może utrudniać realizację innych, aktualnie przez podmiot realizowanych programów o charakterze poznawczym bądź behawioralnym, przy czym poszczególne emocje uaktywniają odmienne programy działań”.

Przez podmiot „emocja jest zwykle doświadczana jako szczególny rodzaj stanu psychicznego. **Z zasady towarzyszą jej, lub następują po niej zmiany somatyczne, ekspresje mimiczne i pantomimiczne, oraz reakcje o charakterze behawioralnym**”⁶¹.

Człowiek nieustannie poddawany jest działaniom bodźców, czy też sygnałów wysyłanych do niego przez otaczający go świat. Charakterystyczne jest, że odcięcie człowieka w warunkach eksperymentalnych lub będących wynikiem nieprzewidzianych zdarzeń (np. ugrzęźnięcie w jaskini, czy znalezienie się pod zawałem w kopalni) od normalnego dla niego dopływu bodźców, choćby tylko wzrokowych i słuchowych, powoduje, że człowiek traci poczucie rzeczywistości, rachubę i poczucie czasu.

Bezustannie napływając z otaczającego świata bodźce, z różną intensywnością, różnym natężeniem, powodują jakieś reakcje organizmu. Klasyfikowane są jako: przyjemne lub nieprzyjemne, bezpieczne lub groźne, przykuwające uwagę lub nie. Są silne bądź słabe, długotrwałe lub krótkotrwałe, mają charakter bodźców fizycznych, odczuwalnych przez ciało podmiotu,

⁵⁹ R.J. Sternberg, *Wprowadzenie do psychologii*, WSiP, Warszawa 1999, s. 238.

⁶⁰ Por. D. Doliński, *Mechanizmy wzbudzania emocji*, [w:] *Psychologia podręcznik akademicki, 2. Psychologia ogólna*, red. J. Strelaua, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2003, s. 321.

⁶¹ N.H. Frijda, *The emotions*, Cambridge University Press, Cambridge 1986.

lub intelektualnych, gdy podmiot rozumie sens wypowiedzianych do niego słów czy rozpoznawanych znaków. Bodźce te mogą działać w różnej długości czasu. Można zatem powiedzieć, że cały czas odbierania bodźców i reagowania na nie jest stanem aktywności organizmu, albo inaczej mówiąc – stanem emocjonalnym. Tak właśnie Hilgard⁶² nazywa stan organizmu w czasie doznawania uczuciowo zabarwionych przeżyć, niezależnie od tego, czy to zabarwienie uczuciowe jest silne, czy nie. Bodźce i wywołane nimi reakcje są stopniowalne. Na tle stanów emocjonalnych wyróżniają się silne emocje, wywołane silnymi bodźcami. Do silnych emocje bywają zaliczane: gniew, smutek, radość, strach, rozpacz, obrzydzenie⁶³.



Ryc. 23. Walter Cannon (1871–1945)

Przyjmuje się, że emocje charakteryzują się trzema podstawowymi komponentami: siłą pobudzenia/reakcji, znakiem (dodatnim, gdy podmiot ocenia źródło pobudzenia, czyli bodziec, jako pozytywny; ujemnym, gdy ocenia go jako negatywny), czasem trwania oraz treścią. Treść (nazwa) oraz znak emocji wymagają jej opisanie i oceny przez przeżywającego. Wymagają zatem sięgnięcia do introspekcji. Nie odwołując się do niej, można tylko w kategoriach obiektywnych zmierzyć czas trwania emocji i siłę reakcji, proporcjonalną do siły pobudzenia.

Dziś wiemy, że emocje dla podmiotu pełnią ważną funkcję adaptacyjną. Będąc reakcją na sygnały przychodzące z otaczającego świata (bodźce), pomagają mu zachować się we właściwy sposób, w zmieniających się warunkach. Walter Cannon⁶⁴ jeszcze na początku lat 30. XX wieku stwierdził, że zwierzę w sytuacji wywołującej ból, gniew lub strach, a więc silne emocje, reaguje zespołem reakcji fizjologicznych, które przygotowują jego organizm do walki lub ucieczki.

Mechanizm ten Cannon opisuje następująco:

gruczoł nadnerczy wydziela adrenalinę, która współdziała przy uwalnianiu cukru z glikogenu magazynowanego w wątrobie. Cukier wykorzystywany jest przez mięśnie. Adrenalina ułatwia dostarczenie znacznych ilości krwi do serca, mózgu i kończyn. Równocześnie krew odprowadzana jest z narządów jamy brzusznej,

⁶² E.R. Hilgard, *Wprowadzenie...*, *op. cit.*, s. 242.

⁶³ Por. *ibidem*; R.J. Sternberg, *Wprowadzenie...*, *op. cit.*, s. 240.

⁶⁴ W.B. Cannon, *Wisdom of the body, revised and enlarged edition*, The Norton Library, New York 1963, s. 227.

głównie do mięśni, przy czym ustaje czynność układu trawienego. Adrenalina usuwa efekty zmęczenia mięśni. Przyspieszone i pogłębione oddychanie i przemieszczana krew przepływająca pod podwyższonym ciśnieniem, zawierająca liczne czerwone ciała uwolnione ze śledziony, dostarczają tlen i usuwają kwaśne produkty metabolizmu. Zmiany te przygotowują organizm do gwałtownego wyładowania energii⁶⁵.

Pół wieku po ukazaniu się pracy Cannona, polski psychiatra – Antoni Kępiński – w eseu „Lęk”⁶⁶, opisuje i objaśnia fizjologiczny mechanizm emocji i jego praktyczny sens.

Reakcje fizjologiczne, wspólnie tworzące ogólną mobilizację organizmu mają charakter celowy. Celowość ta jednak zależy od tego, w jakim stopniu antycypacja przyszłości jest słuszną, czy mobilizacja okaże się potrzebna, czy też zbyteczna. Potrzebna jest wówczas, gdy nastąpi po niej wymagająca krańcowego wysiłku walka o życie; zbyteczna, gdy po niej nic nie nastąpi i cała mobilizacja okaże się nieekonomicznym wydatkiem energii. U studentów oczekujących trudnego egzaminu praca serca jest tak duża, jak przy wysokogórskiej wspinaczce. Tak krępujące w kontaktach towarzyskich pocenie się dłoni ułatwia uchwyt przeciwnika w zaciętej walce. Parcie na moc i stolec jest celowe, gdyż lepiej uciekać, czy walczyć z pustym pęcherzem i kiszka stolcową, ale staje się kłopotliwe, gdy starcie z otoczeniem polega na czym innym. Zwiększenie krzepliwości krwi przeciwdziała skrzwawieniu, które w zaciętej walce jest nieuchronne, ale gdy do walki tej nie dochodzi, może najwyżej doprowadzić do zawału⁶⁷.

Tak więc, fizjologiczny mechanizm emocji w dużej mierze ma charakter atawistyczny.

Na marginesie warto przypomnieć, że współodkrywcami adrenaliny, która odgrywa tak istotną rolę w fizjologicznym mechanizmie emocji, byli polscy fizjologowie Napoleon Cybulski i Władysław Szymonowicz, którzy w 1895⁶⁸ roku, równocześnie z Anglikami Sharpey-Shaferem i Oliverem, odkryli adrenalinę (którą nazwali „nadnerczyną”), stwierdzając, że jej dodanie do krwi, podnosi ciśnienie tętnicze⁶⁹. Odkrycie to ułatwiło zrozumienie fizjologicznego mechanizmu emocji.

⁶⁵ Cyt. za: *Kryminalistyka*, red. J. Widacki, wyd. 2, C.H. Beck, Warszawa 2012, s. 373.

⁶⁶ A. Kępiński, *Lęk*, [w:] *Rytm życia*, Wydawnictwo Literackie, Kraków 1972, s. 166–167.

⁶⁷ *Ibidem*.

⁶⁸ W. Szymonowicz, *Die funktion der Nebenniere*, Archiv für die gesamte Physiologie des Menschen Und der Tiere, 1895, 64, s. 97–164; por. również: J. Widacki, *Ivane Tarkhanishvili...*, *op. cit.*

⁶⁹ J. Widacki, *Ivane Tarkhanishvili...*, *op. cit.*, s. 205.

W tym miejscu godzi się zauważyć dość skomplikowaną pozycję nauki polskiej. Ze ściśle formalnego punktu widzenia, prace Cybulskiego i jego asystentów, powstałe na Uniwersytecie Jagiellońskim (w tym czasie: „Cesarsko-Królewskim”), należały do dorobku nauki Austro-Węgier⁷⁰. Z drugiej jednak strony, wyniki tych badań publikowane były pierwotnie po polsku. Po polsku pisane były podręczniki, a także od lat 70. XIX wieku prowadzone były wykłady. Z tego też powodu wyniki prac, pierwotnie publikowane w języku polskim, często nie trafiały do obiegu nauki światowej lub docierały do niego z opóźnieniem.



Ryc. 24. Napoleon Cybulski (1854–1919)

Wspomniane wyżej zmiany fizjologiczne organizmu, które towarzyszą emocjom, nazywamy fizjologicznymi korelatami emocji.

To, co dla nas jest dziś oczywiste, w XIX wieku nie było jeszcze znane. Jeden z pierwszych fizjologów opisujących fizjologiczne korelaty emocji, Angelo Mosso (1846–1910), wyjaśnia fizjologię obserwowanych i interpretowanych od dawna takich fenomenów, jak czerwienienie się, czy blednięcie twarzy⁷¹. „Bładość, barwa bojaźni jest następstwem zwężenia naczyń krwionośnych; rumieniec, świadectwo wstydu (...) jest niczym innym jak rozszerzeniem się naczyń krwionośnych”. Dalej, jak wywodzi Mosso „za pomocą bledności i rumieńca uczucia malują się na twarzy najwyraźniej, w żadnej innej części ciała naczynia tak wyraźne nie są jak tutaj”. Ale, rzecz ciekawa, tych zmian w naczyniach krwionośnych Mosso nie łączył z pracą serca (a tym bardziej z pracą mózgu), tylko z działalnością lokalnych nerwów naczynioruchowych, „które dla nas bezwiednie działają na włókna mięsne drobnych tętnic i żył, pozwalając tym kanalikom, w których krew płynie, rozszerzać się i zwęzać”⁷². Takie podejście zgodne było z tak zwaną trzewiową teorią emocji (bardziej elegancko zwaną „obwodową teorią emocji”) sformułowaną przez Jamesa i Langego⁷³.

⁷⁰ Por. J. Widacki, *Anfänge der polnischen Kriminalistik Und Gerichtsmedizin in ihrer Verflechtung mit der österreichischen Wissenschaft*, „Archiv für Kriminologie” 2012, 230, 5/6, s. 190–203.

⁷¹ A. Mosso, *Strach – studium popularnonaukowe*, tłum. polskie, Warszawa 1891, s. 95 i nast.

⁷² *Ibidem*, s. 96.

⁷³ Por. W. James, *What is emotion*, Mind 1884, 4, s. 188–204.

Wedle tej teorii, kolejność zdarzeń następuje od odebrania jakiegoś bodźca, do wywołania zmiany fizjologicznej. Następnie te zmiany fizjologiczne spostrzegane są przez jednostkę, a reakcją na to spostrzeżenie jest uczucie (emocja). Krótko mówiąc, nie dlatego płaczemy, że jest nam przykro, ale dlatego jest nam przykro, że płaczemy. Nie dlatego drżymy, bo się boimy, ale dlatego się boimy, że drżymy itd.⁷⁴



Ryc. 25. Angelo Mosso (1846–1910)

Teoria ta okazała się nieprawdziwa i została zastąpiona kolejnymi teoriami. Będzie jeszcze o tym mowa niżej. Bez względu na to jednak, czy teoria ta znalazła odzwierciedlenia w prawdzie, czy nie, uznawała ona oczywisty związek i współwystępowanie emocji i zmian fizjologicznych. Co było w tym związku emocji i zmian fizjologicznych pierwotne, a co wtórne – dla przyszłej detekcji kłamstwa było bez znaczenia.

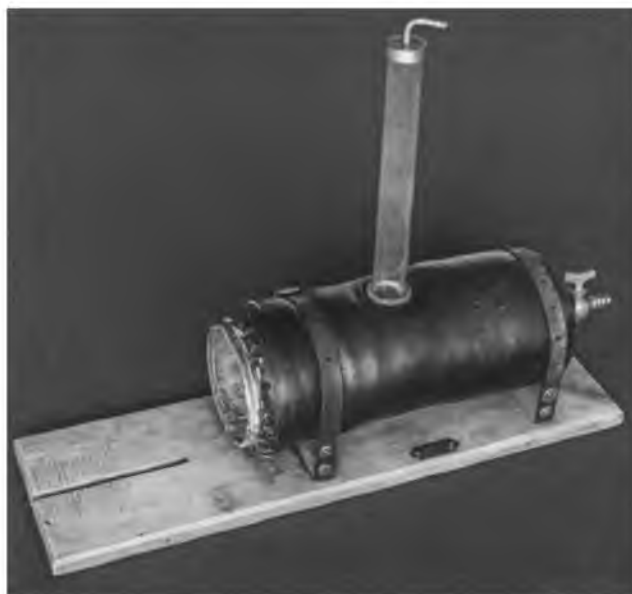
Mosso dochodzi do wniosku, że owe nerwy naczyniowo-ruchowe działają nie tylko w obrębie twarzy, gdzie efekt ich aktywności jest szczególnie widoczny, ale także w innych, w tym zwykle osłoniętych częściach ludzkiego ciała. Mosso opisuje to tak:

nikt dotąd nie pomyślał o badaniu krążenia krwi w rękach i nogach, gdyż najsprawniejsze nawet oko nie zdoła z dokładnością odróżnić owych drobnych zmian w czerwonej barwie skóry, a przyłożone do powierzchni ciała termometry różnic tych także nie wykażą. Otóż przyszła mi myśl, że ten cel można osiągnąć mierząc objętość kończyn. Wziąłem wysoką wąską butlę i odciąłem dno. Następnie włożyłem w nią rękę i dobrą część przedramienia i przy łokciu zamknąłem butlę hermetycznie kitem szklarskim. Szyjkę zatkałem korkiem, przez który przechodziła długa, wąska rurka szklana i następnie rurkę i butlę napelniłem letnią wodą. Rozumowałem tak: jeśli nastąpi obfitszy przypływ krwi do ręki, to podczas gdy tętnice, żyły i naczynia włoskowate nabrzmieją, z butli będzie musiała wystąpić ilość wody odpowiednia do większej ilości krwi; i odwrotnie, jeśli naczynia się skurczą i ręka stanie się mniejsza w objętości, to woda zawarta w rurce, przechodzącej przez korek, powinna spłynąć do butelki. (...) Przyrząd ten nazwałem pletysmografem, czyli przyrządem mierzącym zmiany objętości⁷⁵.

⁷⁴ Por. D. Doliński, *Ekspresja emocji. Emocje – podstawowe i pochodne*, [w:] *Psychologia. Podręcznik akademicki. Psychologia ogólna*, red. J. Strelaua, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2003, s. 396.

⁷⁵ A. Mosso, *Stwach – studium...*, *op. cit.*, s. 100–101.

Mosso przyznaje, że pomysł skonstruowania takiego przyrządu podsunął mu wybitny niemiecki lekarz i fizjolog, znany nam już jako konstruktor kimo-grafu, prof. Karl Ludwig (1816–1895) z Lipska. Mosso ten przyrząd skonstruował i pierwszą próbę na człowieku wykonał nim w Turynie. W następnych latach pracował nad jego udoskonaleniem⁷⁶. Dziś pletysmografy, używane w detekcji kłamstwa, mają czujniki elektroniczne, zaś taki pletysmograf, jak ten skonstruowany przez Mosso, nazywa się zwykle „hydropletysmografem”.



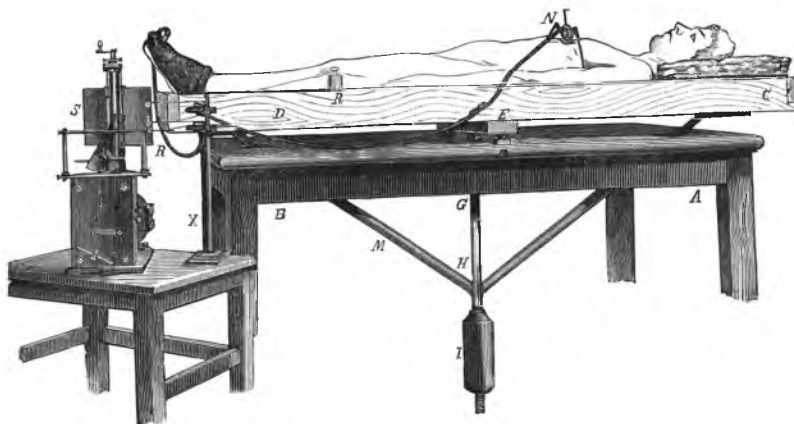
Ryc. 26. Hydropletysmograf (ze zbiorów Uniwersytetu Jagiellońskiego)

Badając przemieszczanie się krwi w organizmie ludzkim, Mosso skonstruował specjalną wagę,

tak dużą, że na drągu jej utworzonym przez odpowiedniej długości i szerokości deskę, można ułożyć człowieka (...) Za pomocą ciężaru R, który porusza się wzdłuż ramy tego w swoim rodzaju łóżka, opierającego się w E, można łatwo utrzymać człowieka w równowadze, jeżeli środek ciężkości znajduje się mniej więcej pośrodku wagi. Ażeby waga nie przechylała się za każdym poruszeniem w kierunku poprzecznym, musiałem użyć przeciwcieżaru metalowego I, który za pomocą śruby można podnosić i obniżać na drągu GH. Drąg ten pionowo wbity w środku deski DC i nieruchomo utrzymuje się przez poprzeczne pręty M i L. Środek ciężkości wagi został w ten sposób obniżony o tyle (...), że waga nie waha się za łada

⁷⁶ *Ibidem*.

chwilową zmianą obciążenia prawej lub lewej połowy, gdyż ciężar I umieszczony u dołu, wywiera przeciwne działanie i doprowadza wagę do położenia poziomego. Nadałem wadze mojej taki stopień czułości, że waha się ona nieustannie według rytmu oddychania. Na wadze doprowadzamy do równowagi osobę, poddającą się doświadczeniu, ułożoną spokojnie i całkowicie spokojną⁷⁷.



Ryc. 27. „Waga Moss’a” (wg: A. Mosso, *Strach. Studium popularnonaukowe*, przekład polski, Warszawa 1891 s. 104)

Kiedy do osoby takiej zwracano się z jakimś pytaniem, waga wychylała się w stronę głowy („nogi traciły na wadze, a głowa zyskiwała”). Gdy ktoś gwałtownie wchodził do pokoju, w którym znajdowała się waga, krew leżącego na wadze spływała do nóg. Mosso obserwował także, że nawet gdy nie działały żadne zewnętrzne bodźce, waga wychylała się w jedną to drugą stronę, co tłumaczył tym, że „było to jak gdyby dobrowolne przemieszczanie się krwi pod wpływem marzenia sennego lub jakiegoś zjawiska psychicznego”⁷⁸. Wykonując doświadczenia z wagą, Mosso doszedł do wniosku, że „przy każdym, najsłabszym choćby wrażeniu krew do głowy przyływa”⁷⁹. Swoje obserwacje nad krążeniem krwi w organizmie, pod wpływem bodźców zewnętrznych bądź wewnętrznych, Mosso poszerzył o obserwacje tętna. Eksperymenty z tętnem prowadził na psie, używając do tego aparatu, który nazwał „kardiografem”. Aparat ten „uderzenia serca przenosił na drąg, który zapisuje je na cylindrze owiniętym w zaczerwionym papier. Przyrząd ten wielkości talara przyłożyłem

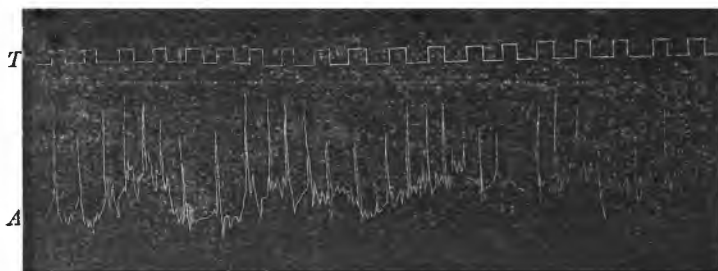
⁷⁷ *Ibidem*, s. 105.

⁷⁸ *Ibidem*, s. 106.

⁷⁹ *Ibidem*.

w tym miejscu, w którym serce uderza między żebrami i umocowałem go elastyczna, do klatki piersiowej przylegającą przepaską”⁸⁰.

Urządzenie rejestrujące, kimograf – złożone było, jak już wiemy, z bębna obrotowego, obracanego mechanizmem zegarowym, obciążonego zaczer-nionym sadzą papierem, na którym rysik połączony z czujnikiem przylegającym do klatki piersiowej wykreślał krzywą uderzeń tętna, drugi zaś rysik połączony był z zegarem, który co sekundę podnosił go, kreśląc kolejny ząbek na krzywej czasu. Pozwalało to na obliczenie częstotliwości uderzeń tętna na minutę.



Ryc. 28. Zapis bicia serca psa (wg: A. Mosso, *op. cit.*, s. 118)

Następnie Mosso oddziaływał na psa różnymi silnymi bodźcami. Okazało się, że u psa myśliwskiego tętno przyspieszało na widok strzelby, której widok na innym psie, który strzelby dotąd nie widział, nie robił żadnego wrażenia.

Przeprowadzone eksperymenty potwierdziły przypuszczenie, że silne wzruszenia przyspieszały uderzenia tętna. Mosso ze swych eksperymentów wyciągnął wniosek, że zmiany fizjologiczne towarzyszące emocjom są dowodem na to, że

machina nasza [tj. organizm – przyp. J.W.] tak jest urządzona, że może się zmieniać automatycznie zależnie od potrzeby, bez wszelkiego przy tem udziału woli. Bicie serca podczas strachu jest niejako przesadą pewnego fizjologicznego faktu i zachodzi zawsze, ilekroć organizm wydatkować musi znaczną ilość energii i wzmóc krążenie krwi w ośrodkach: serce pracuje nie dla siebie, lecz dla mózgu i dla mięśni, stanowiących narządy walki, napaści i ucieczki⁸¹.

Wydawać by się mogło, że Mosso napisał to samo, co w kilkadziesiąt lat później Cannon. Jest między tymi podejściami jednak dość istotna różnica.

⁸⁰ *Ibidem*, s. 117.

⁸¹ *Ibidem*, s. 125.

Mosso pisze, że: „trzeba być lekarzem, aby widzieć, jak najbardziej nieustraszeni ludzie stają się tchórzliwymi przy słabym choćby upływie krwi i aby mieć sposobność podziwiania prawdziwych cudów męstwa, dokonywanych przez ludzi bojaźliwych wskutek obfitszego przypływu krwi do mózgu”⁸². Słowa Mosso, że „dlatego jest nam smutno, bo płaczemy”, pozostawiające go w kręgu teorii Jamesa-Langego, dla przyszłej detekcji kłamstwa są bez znaczenia. Istotnym wkładem tego włoskiego fizjologa w przyszłą instrumentalną detekcję kłamstwa są jego prace wykazujące związek pracy serca z przeżyciami psychicznymi (tu: emocjami), odkrycie reakcji pletysmograficznej, wykonanie pierwszych zapisów tętna umieszczonych na linii czasu.



Ryc. 29. Cesare Lombroso (1835–1909)

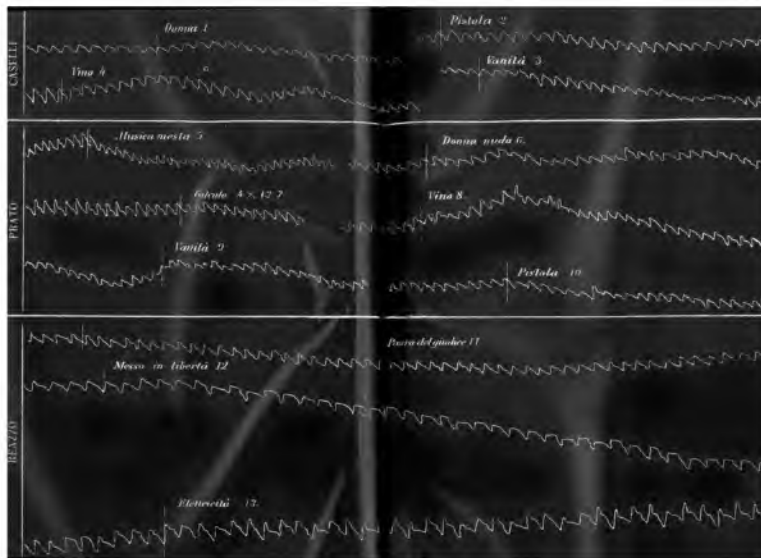
Przy okazji warto zwrócić uwagę na wpływ, jaki eksperymenty Mosso, a być może i on sam, mieli na Cesarego Lombroso. W czasie gdy Mosso prowadził na uniwersytecie w Turynie swe eksperymenty, tam też od 1878 roku Lombroso był profesorem medycyny sądowej i higieny.

Lombroso był autorem ogłoszonego w roku 1876 swego podstawowego dzieła, *L'uomo delinquente* (*Człowiek zbrodniarz*), otwierającego nowy rozdział w kryminologii. Uczony ten, chcąc zweryfikować swą tezę o odmienności przestępcy, empirycznie szukał tego potwierdzeń nie tylko w badaniach antropologicznych, ale także w badaniach ich emocjonalności. Wykorzystywał także metody opracowane przez Mosso. Poddawał je działaniom rozmaitych bodźców, a reakcje emocjonalne, ściślej ich fizjologiczne korelaty (reakcje pletysmograficzne, częstotliwość tętna), rejestrował metodami Mosso. Lombroso był prawdopodobnie pierwszym, który wykorzystał pletysmograf do detekcji kłamstwa, o czym będzie jeszcze mowa.

Dziś nie ma wątpliwości, że teoria Jamesa-Langego (por. wyżej) jest teoria błędną (por. wyżej). Nie jest bowiem tak, jak głosiła ta teoria (zwana teorią „obwodową”), że spostrzeżenie jakiegoś bodźca wywołuje jako pierwotne zmiany fizjologiczne, a ich spostrzeżenie dopiero wywołuje emocję. Nie wdając się w szczegóły, można z całą pewnością stwierdzić, że podstawą emocji są zmiany w mózgu. Na bodziec reaguje mózg i to on steruje zarówno organizmem

⁸² *Ibidems*, 127.

odpowiadającym na bodziec, jak i daje równoczesną ocenę tego zdarzenia w postaci na przykład strachu czy gniewu⁸³.



Ryc. 30. Zapisy reakcji emocjonalnych przestępców wykonane przez C. Lombroso
(wg: C. Lombroso, *Człowiek zbrodniarz*, tłum. polskie, Warszawa 1891, s. 8–9)

Nie ulega wątpliwości, że z emocjami współwystępują zarówno obejmujące cały organizm zmiany somatyczne, o mechanizmie fizjologicznym, jak i zmiany w stosunku do nich wtórne. Już choćby z podanego wyżej opisu mechanizmu emocji, dokonanego przez Cannona wynika, że w czasie emocji zmienia się zasób energetyczny krwi (więcej tlenu, więcej cukru, więcej katecholamin). Dla osiągnięcia tego, konieczna jest szybsza praca układu oddechowego, intensywniejsza praca serca, szybsze uderzenia tętna, wyższe ciśnienie krwi, praca gruczołów wydzielania dokrewnego itd. Zmiany ukrwienia i składu chemicznego krwi powodują zmiany zabarwienia skóry, zmiany temperatury poszczególnych części ciała i tak dalej. Zmiany te są regulowane przez ośrodkowy układ nerwowy, obie części układu autonomicznego oraz gruczoły dokrewnie⁸⁴. Krótko mówiąc nie ulega wątpliwości, że towarzyszące emocjom zmiany fizjologiczne obejmują cały organizm⁸⁵.

⁸³ Por. *Psychologia*, t. 2, *Psychologia ogólna*, red. J. Strelau, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2003, s. 395 i nast.

⁸⁴ E.R. Hilgard, *Wprowadzenie...*, *op. cit.*, s. 243.

⁸⁵ *Ibidem*; por. też: W.B. Cannon, *Wisdom of the body...*, *op. cit.*

2.3.3. Zmiany somatyczne (fizjologiczne korelaty emocji),
ekspresje mimiczne i pantomimiczne, symptomy werbalne i behawioralne
towarzyszące emocjom

Skoro towarzyszące emocjom zmiany somatyczne i fizjologiczne obejmują cały organizm, teoretycznie obserwacja dowolnego wycinka organizmu oraz dowolnej funkcji fizjologicznej, a także występujących w nim zmian, może być metodą pośredniej obserwacji zmian emocjonalnych. Spośród tych ściśle z sobą powiązanych zmian somatycznych i fizjologicznych, towarzyszącym emocjom, część widoczna jest gołym okiem tak, że ich stwierdzenie nie wymaga żadnego sprzętu. Część jednak wymaga zastosowania specjalnej aparatury. Te pierwsze były od dawna (por. wyżej, rozdział I) wykorzystywane do oceny prawdziwości. Te drugie, mogły być obserwowane dopiero po skonstruowaniu specjalnej aparatury. Takie specjalnie skonstruowane aparaty (sfigmografy, pletysmografy, pneumografy, psychogalwanometry) pojawiły się dopiero w drugiej połowie XIX wieku. Służyły one do poznawania funkcji organizmu ludzkiego głównie w celach medycznych, a przy okazji pozwalały na badanie najrozmaitszych związków psychofizycznych, w tym na badanie dających się fizycznie uchwycić, manifestujących się poprzez fizjologiczne korelaty, emocji.

Spośród symptomów, których wykrycie, pomiar i rejestracja wymaga użycia specjalnej aparatury, obok opisanych wyżej: **zmian w pracy układu oddechowego, zmian w pracy serca, a w konsekwencji zmian w krążeniu krwi, (do czego służą odpowiednio: psychogalwanometr, pneumograf, sfigmograf i pletysmograf), najczęściej wymienia się jeszcze: odruch źreniczny, wydzielanie śliny, reakcję pilomotoryczną, ruchy żołądka i jelit, napięcie mięśniowe i tremor, skład krwi⁸⁶, a także zmiany w brzmieniu głosu⁸⁷, w temperaturze twarzy⁸⁸, zmiany w prądach czynnościowych mózgu⁸⁹ oraz ruchy gałek ocznych⁹⁰.**

⁸⁶ E.R. Hilgard, *Wprowadzenie...*, *op. cit.*, s. 243–244.

⁸⁷ Por. *Kryminalistyka*, red. J. Widacki, wyd. 2..., *op. cit.*, s. 374, 393.

⁸⁸ *Ibidem*, por. również: M. Gołaszewski, P. Zajac, J. Widacki, *Thermal Visio as a method of detection of Deception. A review of experience*, „European Polygraph” 2015, 9, 1 (31), s. 5–24; a także: J. Widacki, M. Widacki, J. Antos, *Preparation to experimental testing of the potential from Rusing facia temperature changes registered with an infra-red camera in lie-detection*, „European Polygraph” 2016, 10, 1 (35), s. 17–23.

⁸⁹ Por. *Kryminalistyka*, red. J. Widacki, wyd. 2, *op. cit.*, s. 374.

⁹⁰ Por. N. Gordon, W. Fleisher, *Effective Intervening and Interrogation Technique – Third Edition*, Academic Press 2011, s. 115–119, 132–136.

Z wymienionych wyżej, a nie opisanych wcześniej symptomów, „**odruch źreniczny**” polega na tym, że źrenica oka wykazuje tendencje do rozszerzania się w chwilach silnych emocji, takich jak gniew lub strach, ruchy gałek ocznych (niezależnie od rozszerzania źrenic) uważane są za dobry wskaźnik zmian emocjonalnych⁹¹. Do obserwacji i pomiaru tych symptomów skonstruowano specjalny aparat zwany okulografem. Badania potwierdzają także znany zaobserwowane w doświadczeniu życiowym, jak choćby fakt, że w podnieceniu emocjonalnym powstaje suchość w jamie ustnej, co związane jest ze zmniejszonym wydzielaniem śliny, a zarazem ze zmianą jej składu⁹². **Reakcją pilomotoryczną** nazywa się powszechnie obserwowany odruch „gęsiej skórki”, jako atawistycznej reakcji zmierzającej do zjeżenia sierści. **Ruchy żołądka i jelit**, w tym zmiany w ukrwieniu, spowodowane są zwolnieniem, albo wręcz zatrzymaniem w stanie silnej emocji pracy układu trawiennego. Przy bardzo silnej emocji obserwuje się nawet gwałtownie wypróżnienie, co pozwala na przerzucenie zasobów energetycznych krwi z układu trawiennego, do innych układów (krążenia, mięśniowego). **Zmiany napięcia mięśniowego i tremor (drżenie)** są także wyraźnymi wskaźnikami emocji. Do ich obserwacji i pomiaru służy aparat o nazwie „miograf” (myograph). W czasie emocji ulega zmianie także **chemiczny skład krwi**, do czego dochodzi na skutek zwiększonej ilości tlenu, cukru oraz efektu pracy gruczołów wydzielania dokrewnego (szczególnie adrenaliny i noradrenaliny wydzielanych przez rdzeń nadnerczy). Jak wspomniano wyżej, współodkrywcami adrenaliny (którą nazwali „nadnerczyną”), niezależnie od Anglików Edwarda Alberta Sharpey-Schafera i Georga Olivera, byli Polacy: prof. Napoleon Cybulski i jego ówczesny asystent, późniejszy profesor Władysław Szymonowicz⁹³. Badaczom udało im się nie tylko wyisobnić z rdzenia nadnerczy „nadnerczynę” (adrenalinę), ale ustalić, że wraz z jej podaniem do krwi, rośnie jej ciśnienie.

Mimo licznych prób, w zasadzie nie udało się – na podstawie nawet szczegółowych obserwacji fizjologicznych korelatów emocji – ustalić jej treści. Klasyczne tu badania Axa, z początku lat 50. XX wieku, polegały na tym, że jednocześnie rejestrowano 7 różnych fizjologicznych korelatów emocji, a mianowicie: częstotliwość tętna, ciśnienie krwi, przebieg oddychania, temperaturę twarzy, temperaturę ręki, reakcje skórno-galwaniczną, prądy czynnościowe mięśni łuków brwiowych. W warunkach eksperymentalnych u badanych wywoływano emocję strachu, a następnie gniewu.

⁹¹ Por. *ibidem*.

⁹² Por. E.R. Hilgard, *Wprowadzenie...*, *op. cit.*, s. 244.

⁹³ Por. J. Widacki, *Iwane Tarkhanishvili...*, *op. cit.*, s. 305.

Okazało się, że połowa wskaźników nie różnicowała wcale tych dwóch silnych emocji, a druga zaś różnicowała je tylko w niewielkim stopniu. Ax doszedł do przekonania, że wskaźniki wyraźniej występujące w strachu, odpowiadają raczej działaniu adrenaliny, a te, które są wyraźniejsze w gniewie, odpowiadają działaniu adrenaliny i noradrenaliny. Dla strachu bardziej charakterystyczne było zmniejszenie napięcia mięśniowego, wzrost przewodnictwa skóry, wzrost tempa oddechu. Dla gniewu z kolei bardziej charakterystyczne było zwolnienie pracy serca, wzrost napięcia mięśniowego, wzrost rozkurczowego ciśnienia krwi⁹⁴. Tak więc fakt pobudzenia ustalić można instrumentalnie, podobnie jak jego natężenie, czas trwania. Znak (dodatni lub ujemny), a tym bardziej treść emocji dana jest bezpośrednio tylko introspektywnie dla osoby ją przeżywającej, lecz dla zewnętrznego obserwatora czy badacza, przekonanie o treści emocji i jej znaku może być jedynie pośrednio wywiedzione z okoliczności jej towarzyszących.

Oprócz fizjologicznych korelatów emocji, tym ostatnim towarzyszą nadto ekspresje w postaci tzw. ruchów wyrazowych, to jest ruchów mimicznych i pantomimicznych. Ruchy te, ostatnio potocznie nazywane „mową ciała”, odgrywają rolę przy nieinstrumentalnych metodach detekcji kłamstwa, nie mają jednak większego znaczenia przy instrumentalnej detekcji kłamstwa.

Na początku XX wieku nauka dysponowała już sporą wiedzą, na temat mechanizmu emocji, jej fizjologicznych korelatów, wreszcie całym arsenałem urządzeń służących do ich obserwacji (sfigmograf, pletysmograf, pneumograf, psychogalwanometr, elektroencefalograf, miograf) oraz do rejestracji tych obserwacji (kimograf, poligraf).

Skoro zgodnie z twierdzeniem Münsterberga, instrumentalnie wykrywa się nie kłamstwo, ale towarzyszące mu emocje, na początku XX wieku – potrafiąc obserwować i rejestrować przebieg emocji – można było przystąpić do instrumentalnej detekcji kłamstwa.

⁹⁴ A.F. Ax, *The physiological differentiation between fear and anger in humans*, „Psychosom Medicine” 1953, 15, s. 433–442.

Rozdział III.

Pierwsze próby detekcji kłamstwa w oparciu o podstawy naukowe

3.1. Test na asocjację słowną (The Word Association Test)

Jak wiemy Münsterberg wyraził przypuszczenie, że nie kłamstwo jest przedmiotem detekcji, ale towarzyszące mu emocje. O tym, że obserwowane reakcje towarzyszące kłamstwu nie składają się tylko z emocji, ale także pewnego wysiłku intelektualnego, koniecznego ze strony osoby kłamiącej, przekonuje eksperyment z asocjacją (Test Asocjacji Słownej – The Word Association Test). Nie ulega wątpliwości, jak pisze Trovillo¹, że pierwszym, który opisał istotę testu z asocjacją był Francis Galton (1822–1911), który uczynił to w roku 1879². Później inni badacze, m.in. Wundt, Wertheimer i Klein, a także Jung, przeprowadzili doświadczenia z tym testem i próbowali za jego pomocą uzasadnić swoje teorie lub hipotezy (o czym niżej). Założenia testu z asocjacją są następujące: jeśli ktoś jest podejrzany o to, że w parku dokonał napadu na kobietę, wrywając jej torebkę i terroryzując nożem, i temu przeczy, twierdząc, że nie tylko nie dokonał żadnego napadu, ale nie zna żadnych okoliczności zdarzenia, układa się dla niego listę haseł, wśród których wymieszane są hasła „nóż”, „park”, „torebka”. Następnie instruuje się go, że będzie mu czytana lista haseł, a on na każde hasło ma natychmiast odpowiedzieć pierwszym skojarzonym słowem. Odczytując po kolei hasła, równocześnie mierzy się czas, po którym badany wypowiedział skojarzone z hasłem słowo. W zaawansowanych eksperymentach laboratoryjnych, badający i badany mówili do tzw. klucza

¹ P.V. Trovillo, *A history of lie-detection...*, op. cit., s. 866.

² F. Galton, *Psychometric experiments*, „Brain” 1879, 2, s. 149–162.

dźwiękowego, w którym wiązana z wypowiedzią fala powietrza przerywa obwód elektryczny, a klucz dźwiękowy połączony jest z zegarem. W warunkach bardziej prymitywnych, czas mierzono stoperem. Zakładano, że po usłyszeniu „hasel krytycznych” (tu: nóż, park, torebka) osoba, która kłamie mówiąc, że nie zna szczegółów zdarzenia, będzie miała czas skojarzenia dłuższy niż przy pozostałych hasłach. To wydłużenie czasu reakcji spowodowane jest samokontrolą badanego, który kontroluje się, by się z czymś nie „wysypać”.



Ryc. 31. Hans Gross (1847–1915)

Krótko mówiąc, przy hasłach krytycznych, kłamiący (ukrywający informacje) zmuszony jest do większego wysiłku intelektualnego, co po pierwsze niejako automatycznie wydłuża mu czas odpowiedzi, po drugie wymaga mobilizacji jego uwagi i podnosi aktywność organizmu.

Jak podaje Udo Undeutsch, z końcem XIX wieku wykładający wówczas na niemieckim Uniwersytecie w Pradze pionier kryminalistyki, prof. Hans Gross (1847–1915), przedstawiał studentom nowości z literatury fachowej, a także opowiadał o pracy Wundta nad testem asocjacji słownej. Jednym z jego słuchaczy był Max Wertheimer (1880–1943). Student zainteresował się on testem asocjacji słownej, dostrzegając w nim doskonałe narzędzie śledcze, służące identyfikacji sprawcy przestępstwa. Psychologia sądowa zainteresowała Wertheimera tak dalece, że porzucił on studia prawnicze, a rozpoczął filozoficzne w zakresie psychologii i na Uniwersytecie w Würzburgu w 1906 roku obronił pracę doktorską poświęconą między innymi testowi asocjacji słownej.

W tym samym czasie, szwajcarski psychiatra Eugen Bleuler (1857–1939), znany przede wszystkim jako twórca terminu „schizofrenia”, stosował test asocjacji słownej do sprawdzenia, czy są różnice w asocjacji (kojarzeniu słów) u osobników zdrowych i chorych psychicznie³. Jednym z asystentów Bleulera był Carl Jung (1875–1961), który wspólnie z Franzem Riklinem, pod wpływem Bleulera, przy pomocy testu asocjacji słownej próbowali empirycznie weryfikować niektóre twierdzenia Freuda⁴. Tak więc test asocjacji słownej

³ U. Undeutsch, *The actual use of investigative physiological examination in Germany*, „European Polygraph” 2007, 1, 1, s. 8.

⁴ C. Jung, F. Riklin, *Experimentelle Untersuchungen über die Assoziationen Gesunder*, 1905.

wykorzystywany był głównie w celach psychologicznych i psychiatrycznych, do badania pamięci, podświadomości, asocjacji u osób zdrowych psychicznie i chorych. Jednakże Jung udoskonalił ten test z przeznaczeniem dla celów śledczych i sam wykorzystał go w dwóch sprawach kryminalnych oraz w obydwu tych sprawach, test został wykonany z powodzeniem⁵.

Rosyjski fizjolog, Aleksander Łuria (1902–1977) uzupełnił metodę wykrywania kłamstwa za pomocą skojarzeń werbalnych, poprzez równoczesne badanie mimowolnych ruchów palców. Zdaniem Łurii, z kłamaniem wiąże się konflikt dwóch reakcji. Badany, odpowiadając na bodziec werbalny, wybiera słowo prawdziwe lub słowo fałszywe. Zdaniem Łurii, ten konflikt dezorganizuje zachowanie badanego. Należy zatem znaleźć jakiś prosty schemat behawioralny, który zostanie zdezorganizowany. Łuria kazał badanym równocześnie z wypowiedzeniem słowa skojarzonego nacisnąć klucz (gumową gruszkę, połączoną z rejestratorem), a drugą rękę trzymać na takim samym kluczu. Obydwa klucze były tak skonstruowane, że rejestrowały nie tylko główne, świadome i celowe naciśnięcie, ale także wszelkie zmiany ucisku. W ten sposób Łuria rejestrował nie tylko czas reakcji (wydłużony po hasłach krytycznych, czyli związanych ze zdarzeniem), ale także niepewność i wahanie badanego, manifestujące się zmianą siły nacisku na klucz⁶.



Ryc. 32. Max Wertheimer (1880–1943)



Ryc. 33. Carl G. Jung (1875–1939)

⁵ C.G. Jung, *Experimental*, [w:] *The Collected Works of C.G. Jung*, eds. H. Read, M. Fordham, G. Adler & W. McGuire, vol. 2, 19; por. także: U. Undeutsch, *The actual...*, *op. cit.* s. 8.

⁶ A. Luria, *The nature of human conflicts*, N.Y. Liveright 1932, cyt. za: R.S. Woodworth, H. Schlosberg, *Psychologia eksperymentalna...*, *op. cit.*

3.2. Pierwsze próby instrumentalnej detekcji kłamstwa na podstawie obserwacji fizjologicznych korelatów emocji

3.2.1. Detekcja kłamstwa na podstawie wskazań pletysmografu

Pletysmograf był jednym z pierwszych instrumentów skonstruowanych do obserwacji i pomiaru zmian objętości ciała na skutek zmian ukrwienia. Pierwszy pletysmograf (hydropletysmograf) był, jak już wiemy skonstruowany przez Angelo Mosso, z wykorzystaniem uwag Karla Ludwiga (por. wyżej). Wiemy również, że zarówno eksperymenty, jak i aparaturę Mosso do swoich celów wykorzystywał Cesare Lombroso, próbujący także empirycznie sprawdzić hipotezę o fizjologicznej odrębności zbrodniarzy urodzonych. O ile mi wiadomo, nie podejmowano prac eksperymentalnych z detekcją kłamstwa za pomocą tego urządzenia.

Jeśli wierzyć córce Lombrosa, Ginie L. Ferrero, w marcu 1902 roku w śledztwie dotyczącym zabójstwa 6-letniej dziewczynki, Lombroso miał przesłuchiwać, czy też rozpytywać podejrzanego obserwując jego reakcje za pomocą hydropletysmografu. Wedle niej, Lombroso obserwował reakcję pletysmograficzną podejrzanego w czasie pokazania mu zdjęcia fotograficznego ofiary. Na tej podstawie Lombroso miał wówczas orzec o niewinności podejrzanego. Gina Ferrero podała tę wiadomość we wstępie do angielskiego przekładu podstawowego dzieła Lombrosa *Człowiek zbrodniarz*⁷. Sam Lombroso wspominał o użyciu hydropletysmografu w innej sprawie, o napad i kradzież 20 000 fraków⁸. Nie wiadomo jednak kiedy to miało mieć miejsce. Informacje te nagłośnione zostały w pracy P.V. Trovillo, *History of lie-detection*, i najczęściej za pośrednictwem tej pracy są przypominane. W żadnych innych publikowanych źródłach nie znalazłem informacji opisujących ten temat bardziej szczegółowo, a w szczególności potwierdzających informacje Giny Ferrero.

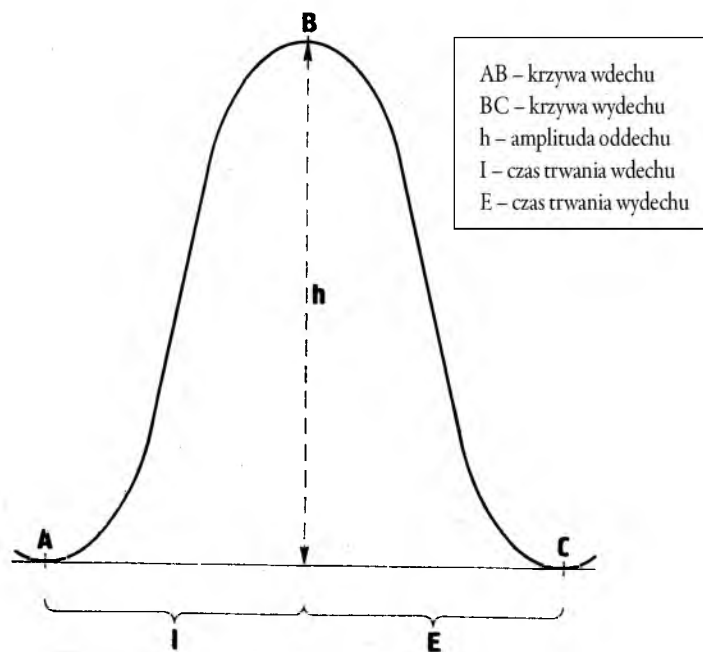
3.2.2. Próby detekcji kłamstwa na podstawie zmian w oddechu

Jak zostało już wcześniej wspomniane, od XIX wieku począwszy, znane są w zasadzie dwie metody rejestrowania czynności oddychania. Pierwsza, polega na mierzeniu objętości wydychanego i wdychanego powietrza. Druga, na

⁷ G. Ferrero, *Introduction*, [w:] C. Lombroso, *The Criminal Man*, 1911, s. 303–304, cyt. za: P.V. Trovillo, *A history of...*, *op. cit.*, s. 863.

⁸ C. Lombroso, *Crime, its Causes and Remedies*, (translated by H.P. Horton) 1912, cyt. za: P.V. Trovillo, *A history of...*, *op. cit.*, s. 863.

mierzeniu zmian w obwodzie klatki piersiowej lub przepony. Do pomiaru objętości wydychanego powietrza służą urządzenia zwane spirometrami. Z kolei do pomiaru zmian w obwodzie klatki piersiowej lub przepony, pneumografy. Te pierwsze zastosowanie znalazły przede wszystkim w diagnostyce medycznej. Pozwalają one na obserwację i rejestrację ilości wdychanego oraz wydychanego powietrza, a także prędkości oddychania. Pneumografy znalazły zastosowanie przede wszystkim w badaniach psychofizjologicznych. Co więcej, od drugiej połowy XIX wieku łączono pneumograf z kimografem, uzyskując pełny zapis czynności oddychania. Zapis taki odzwierciedlał prędkość oddychania (liczbę cykli oddechowych: wdech-wydech w jednostce czasu), głębokość oddychania, mierzoną amplitudą oddechu, a także umożliwiał porównanie czasu trwania wdechu i wydechu (por. rycina 33.)



Ryc. 34. Schemat zapisu jednego cyklu oddechowego

Badania eksperymentalne, prowadzone przez fizjologów i psychologów na przełomie XIX i XX wieku (m.in. Mosso, Benussiego, a w Polsce Abramowskiego), wykazywały związek między zmianami aktywności organizmu a wychwyconymi w zapisie zmianami w przebiegu oddychania. Znając fizjologiczny mechanizm emocji potrafimy dziś ten związek wytłumaczyć i uzasadnić.

Pierwsze obserwacje zmian zapisu pneumograficznego pod wpływem silnej emocji (strachu), obserwował i opisał Mosso⁹. Jego zdaniem, pierwszy oddech po recepcji bodźca staje się z zasady głębszy¹⁰. Następnie następuje przerwa w oddychaniu, a po niej oddech ulega przyspieszeniu.

Abramowski stwierdził powtarzające się zmiany po takich bodźcach, jak hałas, dotyk, nagle światło, dźwięk, przy czym podobne zmiany występowały, gdy badany rozwiązywał zadania, lub „wysilał imaginację”¹¹. Rehvoльт z kolei opisał przyspieszenie i pogłębienie oddechu przy podnieceniu¹². Także inni późniejsi badacze stwierdzali zmiany w przebiegu oddechu wywołane działaniem rozmaitych bodźców¹³.

Badania Blatza¹⁴ wykazały, że przy emocji strachu zwalnia się tempo oddechu (ze średnio 14 cykli na minutę do 11). Zauważył on też, że jeśli bodziec wywołujący strach wypadł w momencie wdechu, następowało wydłużenie, a jeśli przypadał na wydech, to wydech ulegał przerwaniu i rozpoczynał się wdech. Zapis czynności oddychania pozwalał nie tylko na ocenę jakościową kształtu krzywej, ale także na ocenę ilościową. Obok częstotliwości oddechu, pozwalał także na mierzenie jego amplitudy, czasu trwania wdechu i czasu wydechu, a w konsekwencji na liczenie proporcji czasu trwania pobierania powietrza i wydalania go na zewnątrz. Ta proporcja nosi nazwę „współczynnika oddechowego Störinga”¹⁵.

Jeśli przez I oznaczymy czas trwania wdechu, przez E – czas trwania wydechu, to Q (współczynnik oddechowy) jest równy I/E (por. ryc. 34).

Pracujący na Uniwersytecie w Grazu Włoch, Vittorio Benussi, jako pierwszy próbował wykorzystać ocenę zapisu oddechu do detekcji kłamstwa¹⁶. Jego eksperyment polegał na tym, że osoba badana dostawała wiele kartek, na których były zapisane liczby i litery. Były one rozlokowane na kartkach

⁹ A. Mosso, *Strach – studium...*, op. cit.

¹⁰ *Ibidem*, s. 100.

¹¹ E. Abramowski, *Oddech jako...*, op. cit., s. 89–98.

¹² F. Rehvoльт, *Über respiratorische Affektsymptome*, „Psychologische Stud.” 1911, 7, s. 141–195.

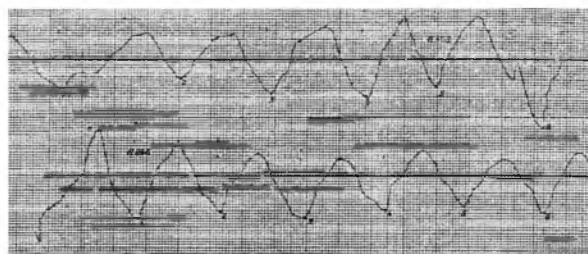
¹³ Por. np.: E.E. Blatz, *The cardiac respiratory and electric al phenomena involved in the fear*, „Journal of Experimental Psychology” 1925, 8, s. 109–132; por. także: E.B. Skaggs, *Studies in attention and emotion*, „Journal of Comp. Psychology” 1930, 10, s. 375–419.

¹⁴ E.E. Blatz, *The cardiac...*, op. cit.

¹⁵ G. Störing, *Experimentelle Beiträge zur Lehre vom Gefühl*, „Arch. Ges. Psychologie”, 1906, s. 316–356.

¹⁶ V. Benussi, *Die Atmungssymptome...*, op. cit., s. 244–273.

w pewien szczególny sposób. Nadto dostawała kartkę z rysunkiem jakiegoś znanego przedmiotu, a połowa kartek opatrzona była dodatkowo czerwoną gwiazdką. Jeśli badany otrzymywał kartkę bez gwiazdki, jego zadaniem było opisanie rozlokowania elementów na kartce z zaznaczeniem, czy są to cyfry, czy litery, miał też podać liczbę tych elementów. Następnie zadaniem badanego było odczytanie wszystkich elementów wedle ustalonego z góry porządku. Jeśli na kartce był rysunek, badany miał go opisać. Z kolei jeśli badany dostał kartkę z gwiazdką, jego zadaniem było opowiedzieć zmyśloną treść kartki, przy czym opis miał być całkowicie fałszywy. W czasie kiedy badani opisywali treść kartki, Benussi, za pomocą pneumografu Marey'a, rejestrował przebieg ich oddechu.



Ryc. 35. Zapis oddechu wykonany przez Benussiego (wg: H.P. Huber, *op. cit.*, s. 28)

Eksperyment ów badacz przeprowadził łącznie z 160 osobami. Odpowiedzi szczerze Benussi rozpoznał bezbłędnie w 100%, nieszczerze w 97,5%. Ustalił, że przy mówieniu prawdy $Q_v > Q_n$, gdzie Q_v – jest średnim współczynnikiem oddechowym dla 3–5 oddechów przed zeznaniem, a Q_n – tym samym współczynnikiem dla oddechów po zakończeniu zeznania. Z kolei przy zeznawaniu nieprawdy – $Q_v < Q_n$.

Dla sprawdzenia, czy zaobserwowane zmiany w przebiegu czynności oddychania były spowodowane nieszczerością, czy może wysiłkiem umysłowym wywołanym koniecznością zmieniania elementów opisu, Benussi uzupełnił swe badania w ten sposób, że powtórzył eksperyment, ale tym razem umawiał się z osobą badaną, czy będzie ona mówić prawdę, czy kłamać. Tym razem jednak, pomimo tego że wysiłek umysłowy był identyczny, jak przy pierwszym eksperymencie, badany wiedział, że nie wprowadza nikogo w błąd i nie przeżywał napięcia czy kłamstwo zostanie zdemaskowane czy nie. Okazało się wówczas, że stosunek Q_v do Q_n był identyczny, jak przy wypowiedziach szczerych.

Zachęcony swymi wynikami Benussi wyraził przekonanie, że jego metoda będzie przydatna w praktyce śledczej. Jednak wyniki innych autorów, którzy powtarzali eksperymenty Benussiego, były o wiele mniej zachęcające¹⁷. Tylko jego uczeń, Mussatti, uzyskał wyniki zbliżone do wyników Benussiego¹⁸. Mussatti, chcąc uniknąć sztuczności sytuacji, jak była w eksperymentach Benussiego, umówił się z osobami uczestniczącymi w eksperymencie, że będzie im zadawał pytania natury osobistej, a oni mogą na te pytania odpowiadać zgodnie z prawdą lub kłamać. Następnie badani pisali zeznania introspekcyjne, w których przyznawali, kiedy mówili prawdę, a kiedy kłamali. W 19 seriach eksperymentu, w 15 przypadkach Mussatti trafnie wskazał, kiedy badani mówili prawdę, a kiedy kłamali. Tak więc trafne wskazania dotyczyły 78,9% przypadków. Mimo to jednak były to wyniki gorsze od tych, które uzyskał Benussi, a pytania, na które badani mieli odpowiadać były niewątpliwie bardziej emocjogenne, niż w eksperymencie Benussiego.

3.2.3. Próby detekcji kłamstwa na podstawie oceny zmian pracy układu krążenia

Zmiany w przebiegu pracy serca, a tym samym w przebiegu pracy całego układu krążenia, od dawna uznawane były za dobry wskaźnik zmian emocjonalnych. Nie przypadkiem przypisywano sercu miano siedliska uczuć. Początkowo, jak wiemy, przebieg pracy tego układu obserwowano przede wszystkim oceniając zmiany w tempie tętna, które było efektem, a zarazem wskaźnikiem skurczów serca. Pierwszymi urządzeniami, które mogły obiektywnie obserwować to zjawisko i go rejestrować, były sfigmografy. Innym wskaźnikiem pozwalającym na obserwację pracy tego układu były obserwacje zmian ciśnienia krwi. Od początku drugiej połowy XIX wieku umiano już mierzyć ciśnienie krwi. Około 1896 roku, Luigi Riva-Rocci skonstruował pierwszy aparat do pomiaru ciśnienia krwi, tak zwany sfigmomanometr¹⁹. Istota badania sfigmomanometrem polega na tym, że równoważy się ciśnienie krwi zewnętrznym uciskiem mankietu aparatu, połączonym z manometrem rtęciowym (sprężynowym, bądź dziś najczęściej elektronicznym). W momencie, gdy ciśnienie

¹⁷ H.E. Burtt, *The inspiration-expiration ratios Turing truth and falsehood*, „Journal of Experimental Psychology” 1921, 4, 2, s. 1–33; C. Landis, R. Gullete, *Studies of emotional reactions. III: systole blood pressure and inspirations-expiration rates*, „Journal of Comp. Psychol.” 1925, 5, s. 221–253.

¹⁸ C. Mussatti, *Ricerche Sulla pneumografica delle testimonianze col metodo Benussi*, „Arch. Italiano di Psychol.” 1930, 8, 1.

¹⁹ Por. *Historia medycyny*, pod red. T. Brzezińskiego..., *op. cit.*, s. 307.

zewewnętrzne, wywołane uciskiem mankietu, do którego wpompowuje się powietrze, za pomocą gumowej gruszki, zrównoważy i nieco przewyższy ciśnienie krwi w tętnicy, zaniknie tętno mierzone poniżej mankietu. Wielkość ciśnienia powietrza w mankiecie, potrzebna do zrównoważenia tętniczego ciśnienia krwi, jest mierzalna manometrem. O ile dla diagnostyki medycznej stanu zdrowia serca i dla zbadania jego pracy zaczęto stosować obserwację aktywności elektrycznej mięśnia sercowego, przy pomocy elektrokardiografu skonstruowanego przez Waltera w 1887 roku, udoskonalonego przez Einthovena w 1903 roku (aparat z galwanometrem strunowym), a później jeszcze wielokrotnie doskonalonego (od lat 20. XX wieku wprowadzono do elektrokardiografów wzmacniacze elektronowe i galwanometr lusterkowy²⁰), dla celów psychofizjologicznych, w szczególności przy badaniu emocji, nadal posługiwano się sfigmografami rejestrującymi częstotliwość tętna (za pomocą sfigmografu) i relatywne wahania ciśnienia krwi (za pomocą sfigmomanometru), ewentualnie dodatkowo zmiany w ukrwieniu, a co za tym idzie objętości narządów (za pomocą pletysmografu).



Ryc. 36. Wiliam Moulton Marston
(1893–1947)

Pierwsze próby detekcji kłamstwa za pomocą obserwacji zmian w układzie krążenia przeprowadził, na początku XX wieku, Amerykanin William Moulton Marston (1893–1947). W 1915 roku ukończył on Harvard University, na którym uzyskał najpierw B.A. (Bachelor of Art), w 1918 LL.B. (Bachelor of Law), a wreszcie w 1921 roku doktorat z psychologii (Ph.D.).

Warto wspomnieć, że Marston był studentem H. Münsterberga, pod którego kierunkiem studiował i pracował w laboratorium psychologicznym Uniwersytetu Harvarda²¹. Interesując się problematyką detekcji kłamstwa, Marston przeprowadził eksperyment, w którym uczestniczyło 10 studentów. Ich rola polegała na tym, że każdy z nich grał rolę świadka, który miał bronić swego przyjaciela, umownie oskarżonego o popełnienie przestępstwa. Świadek miał w tym eksperymencie podawać alibi oskarżonego, wybierając albo alibi prawdziwe, albo wymyślone alibi fałszywe. W czasie trwania eksperymentu,

²⁰ Por. J. Kwoczyński, *Elektrokardiografia*, PZWL, Warszawa 1972, s. 12.

²¹ Por. D. Krapohl, P.K. Shaw, *Fundamentals of polygraph practice*, Elsevier, Academic Press, 2015, s. 10; por. także: B.M. Smith, *The polygraph*, „Scientific American” 1967, 1, 25.

zarówno przed badaniem, jak i w przerwach badania, Marston mierzył każdemu badanemu ciśnienie krwi. Na 107 ocen, „relacja prawdziwa”, lub „relacja fałszywa”, aż 103 były trafne, co stanowiło ok. 96% prawidłowych wskazań. Marston stwierdził, że u osób prawdomównych, podających prawdziwe relacje, ciśnienie tętnicze w czasie badania wzrastało nie więcej niż o 5 mm.Hg. U osób, które podawały relacje nieprawdziwe, wzrost ciśnienia był znacząco wyższy, wynosił średnio 16 mm.Hg.²² W przeprowadzonych kontrolnie eksperymentach, w których Marston kazał swoim probantom liczyć, opowiadać itp., nie odnotowano wzrostu ciśnienia krwi. Na tej podstawie Marston uznał słuszność twierdzenia Münsterberga, że detekcja kłamstwa jest faktycznie detekcją emocji, które kłamstwu towarzyszą. Emocji, a nie na przykład wysiłku umysłowego²³. Eksperyment Marstona przekonał jego samego i innych badaczy, że zmiany w pracy układu krążenia są dobrym wskaźnikiem zmian emocjonalnych towarzyszących kłamstwu, a tym samym, pośrednio dobrym wskaźnikiem kłamstwa. Przekonał także, że do takich celów nie wystarczy zwykły aparat do mierzenia ciśnienia, ale przydatny byłby aparat, który pozwala na prowadzenie ciągłego zapisu ciśnienia krwi²⁴. Niewątpliwie eksperymenty Marstona były przysłowiowym kamieniem milowym w instrumentalnej detekcji kłamstwa.

Eksperyment Marstona powtórzył w 1929 roku Chappell²⁵, ale uzyskał on nieco gorsze wyniki: 87% trafnych wskazań. Chappell nieco inaczej opisał również symptomatyczne zmiany ciśnienia. W jego badaniach, u osób prawdomównych w czasie badania ciśnienie tętnicze wrastało średnio o ok. 5 mmHg, a tylko u niektórych powyżej 12 mmHg. U kłamiących – wzrost ciśnienia wynosił średnio 19 mmHg, a tylko u niektórych poniżej 18 mmHg. Również badania Chappella potwierdziły, że zmiany ciśnienia nie były związane z samym kłamstwem, ale tylko z podnieceniem (emocją), jakie mu towarzyszy. Nie odnotowywał on wzrostu ciśnienia w przypadkach, kiedy badany kłamał w sytuacji, gdy kłamstwo nie wywoływało żadnego podniecenia (badany wypowiadał zdania fałszywe, bez obawy konsekwencji wykrycia jego kłamstwa), gdy badany kłamał w sytuacji, gdy jego kłamstwo znane było badającemu²⁶. Obecnie jest to już oczywistość: wykryć można kłamstwo tylko wtedy, gdy

²² W.M. Marston, *Systolic blood pressure symptoms of Deception*, „Journal of Experimental Psychology” 1917, 2, s. 117–163.

²³ *Ibidem*.

²⁴ *Ibidem*.

²⁵ W.M. Chappell, *Blood pressure changes in Deception*, „Archiv Psychol. N.J.” 1929, 17, 105, s. 1–39.

²⁶ *Ibidem*.

z wykryciem kłamstwa wiążą się jakieś konsekwencje dla kłamiącego i dlatego kłamstwu towarzyszy emocja²⁷.

3.2.4. Próby detekcji kłamstwa w oparciu o obserwację napięcia mięśni i drżenia ciała

Jak wiemy napięcie mięśni i ich ewentualne drżenie takie jest symptomem emocji. Do jego obserwacji i pomiaru konstruowano specjalne aparaty.

Na początku XX wieku Uniwersytet Karola-Franciszka w Grazu był niewątpliwie jednym z ważniejszych w Europie ośrodków naukowych w zakresie szeroko pojętej kryminalistyki. W literaturze niekiedy Graz tego czasu nazywany jest „criminological capital of Europe”²⁸. Dość przypomnieć, że tu powstała pierwsza w świecie katedra kryminalistyki prof. Hansa Grossa, tu działało od 1894 roku laboratorium psychologiczne założone przez prof. Alexiusa Meinonga (1853–1920), jednego z pionierów psychologii eksperymentalnej, którego uczniem był między innymi Vittorio Benussi, prowadzący opisane wyżej badania nad detekcją kłamstwa przy pomocy pneumografu. W latach 20. XX wieku, prof. Ernst Seelig (1895–1955), następca Hansa Grossa w katedrze uniwersytetu w Grazu, testował metodę Benussiego modyfikując ją według swoich potrzeb. Uznał jednak, że jest ona mało przydatna dla praktyki sądowej²⁹. Należy pamiętać, że Seelig był prawnikiem (doktorat z zakresu prawa karnego, kryminologii i kryminalistyki na Uniwersytecie w Grazu)³⁰, nic więc dziwnego, że metodę Benussiego próbował przymierzyć do obowiązującej procedury karnej. Świadomy wymagań procedury karnej postanowił skonstruować taką technikę detekcji kłamstwa, która byłaby z nią zgodna.

Seelig zaproponował swoją technikę detekcji kłamstwa, a do tego celu próbował wykorzystać ulepszony przez niego aparat niemieckiego psychiatry i neurologa, Otto Lowensteina (1889–1965). Ten ostatni był lekarzem, doktorem medycyny (doktorat uzyskał w 1914 roku na Uniwersytecie w Bonn), lekarzem wojskowym w czasie I wojny światowej. W celu zbadania wstrząsu psychicznego

²⁷ Por. R.S. Woodworth, H. Schlosberg, *Psychologia eksperymentalna...*, *op. cit.*, s. 281; por. także: H.J. Eysenck, *Sens i nonsens w psychologii*, PWN, Warszawa 1971, s. 96; por. J. Widacki, K. Dukąła, *Detekcja kłamstwa...*, *op. cit.*

²⁸ Por. G.O.W. Mueller, *To the memory of Ernst Selig*, „Journal of Criminal Law and Criminology” 1957, 47, 5, s. 539.

²⁹ E. Seelig, *Psychologische Tatbestandsdiagnostik durch Messung unbewusster Ausdrucksbewegungen*, „Archiv für Kriminologie” 1925, 77, s. 187–194; por. także: E. Seelig, *Schuld, Lüge, Sexualitet*, Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart 1955.

³⁰ G.O.W. Mueller, *To the memory...*, *op. cit.*, s. 539.

żołnierzy skonstruował on między innymi specjalny aparat, który miał mu ułatwić rozróżnienie tremoru, spowodowanego zmianami organicznymi, a tremoru wywołanego wstrząsem psychicznym, będącym efektem doświadczeń wojennych.

Aparat ten rejestrował równocześnie kilka funkcji fizjologicznych, będących zdaniem Lowensteina manifestacją ekspresji, co miało ułatwić diagnozę psychiatryczną. Seelig, który już wcześniej krytycznie przeanalizował eksperyment Benussiego, postanowił wykorzystać do zaplanowanego przez siebie eksperymentu aparat Lowensteina. Do swoich kryminalistycznych celów zaadaptował on zarówno technikę, jak i metodę Lowensteina. Zadaniem miała być rejestracja mimowolnych ekspresji przeżyć, rozpoznawanych na podstawie wykresów aż 6 równocześnie wykreslanych przez kimograf krzywych: oddychania piersiowego, oddychania przeponowego, relatywnych zmian pozycji i ruchów ramion, stóp oraz głowy³¹.



Ryc. 37. Ernst Seelig (1895–1955)



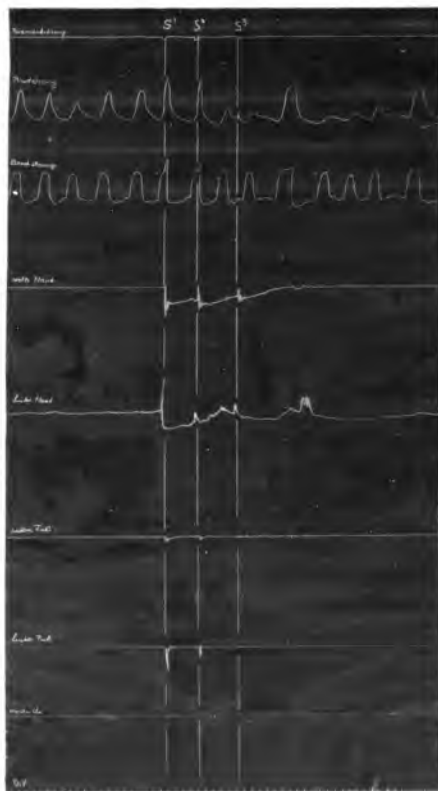
Ryc. 38. Aparat Löwensteina (wg: Ch. Bachhiesl, *The search for truth by „registration of expression. Polygraph experiments in Graz in the 1920s*, European Polygraph 2013, 7, 2(24), s. 61)

³¹ E. Seelig, *Die Registrierung unwillkürlicher Ausdrucksbewegungen als forensich-psychodiagnostische Methode*, „Zeitschrift für angewandte Psychologie” 1927, 28, s. 45–84; por. także: Ch. Bachhiesl, *The search for truth by „registration expression – polygraph experiments in Graz in the 1920s*, „European Polygraph” 2013, 7, 2 (24), s. 55–63.

Badany siedział na wysokim krześle z ramionami podwieszonymi do skórzanych pasów, czujniki pneumografów opasywały klatkę piersiową i przeponę, odnotowywały również ruchy jego głowy, ramię i stóp, a ich rejestr przekazywały na pisaki kimografu. Kimograf umieszczony był za plecami badanego. W sumie kimograf wykreślał 7 krzywych na zaczernionym papierze rozpiętym na bębnie³², pozwalając eksperymentatorowi na śledzenie przebiegu „ekspresji” badanego.

Seelig chciał sprawdzać, czy u badanego istnieje jeszcze doświadczenie emocji z przeszłości. Inaczej mówiąc, badanie miało dostarczyć dowodu, czy w świadomości (podświadomości) badanego istnieją mentalne (a więc pamięciowe lub emocjonalne) ślady przestępstwa. Można więc powiedzieć, że Seelig, podobnie jak kilkadziesiąt lat później Lykken, próbowali nie wykryć kłamstwo (*lie*), czy nieszczerłość (*deception*), ale ustalić, czy badany ma wiedzę o czynie, zna szczegóły przestępstwa pomimo swoich zaprzeczeń. Wspomniany Lykken nazwał to „świadomością winnego” (*guilty knowledge*)³³.

Christian Bachhiesl³⁴ przypomina, że drogi Lowensteina i Seeliga rozeszły się gwałtownie. Po dojściu Hitlera do władzy, Lowenstein wyemigrował – najpierw do Szwajcarii, później do USA, gdzie zmarł w 1965 roku. Nie kontynuował swych badań z Europy. Zajął się przede wszystkim fizjologią oka, w tym badaniem pomiaru średnicy źrenicy oka w różnych warunkach oświetlenia



Ryc. 39. Wykresy aparatu Löwensteina
(wg: Ch. Bachhiesl, *op. cit.*, s. 64–65)

³² Ch. Bachhiesl, *The search for truth...*, *op. cit.*, s. 60.

³³ Por. D.T. Lykken, *The validity of the guilty knowledge technique – the effects of faking*, „Journal of Applied Psychology” 1960, 44, 4 oraz: *idem*, *The GSR in detection of guilt*, „Journal of Applied Psychology” 1959, 43, 6, s. 385–386.

³⁴ Ch. Bachhiesl, *The search for truth...*, *op. cit.*, s. 62–63.

oraz pomiarem refleksu źrenicznego. Uchodzi dziś za pioniera pupilografii (*pupillography*). Rok przed śmiercią został mianowany doktorem honoris causa Uniwersytetu w Bonn. Seelig również nie kontynuował badań nad detekcją kłamstwa. Zajmował się różnymi zagadnieniami kryminologii, kryminalistyki i prawa dowodowego. Po Anslussie Austrii, Seelig wstąpił do NSDAP, przekształcił kierowaną przez siebie, a założoną niegdyś przez Hansa Grossa, katedrę w instytut biologii kryminalnej, rozwinięty jeszcze przez Adolfa Lenza w placówkę nazistowskiego rasizmu. Po wojnie Seelig wyjechał z Austrii do Niemiec, gdzie na Uniwersytecie w Saarbrücken założył Instytut Kryminologii³⁵.

Wprawdzie doświadczenia Lowensteina i Seeliga, w sensie dosłownym i bezpośrednim, nie miały kontynuatorów, jednak do koncepcji Seeliga, być może nieświadomie, nawiązał David T. Lykken. Jednak w żadnej ze swych prac Lykken nie powołuje się na Seeliga. Obserwacje ruchu głowy, kończyn, drżenia, które rejestrował Lowenstein zostały rozwinięte, a służące temu celowi aparaty znacznie unowocześnione w związku z próbą wykrywania celowych zakłóceń zapisów w czasie badania poligraficznego.

3.3.5. Próby detekcji kłamstwa poprzez obserwacje zmian w zapisie elektroencefalograficznym

Elektroencefalografia (EEG), czyli graficzna rejestracja elektrycznej aktywności mózgu, stosowana jest rutynowo, co najmniej od lat 40. XX wieku w diagnostyce psychiatrycznej i neurologicznej. Istota działania elektroencefalografu polega na tym, że rytmiczne wyładowania bioelektryczne mózgu odbierane są przez elektrody zainstalowane na głowie badanego, a wzmacniane i zapisywane na urządzeniu rejestrującym. Niezależnie od celów diagnostycznych w neurologii i psychiatrii, elektroencefalograf wykorzystywany jest w celach badawczych tak w neurologii, jak i psychoneurologii czy w psychologii eksperymentalnej w ogóle. Pozwala on bezpośrednio badać elektryczną aktywność mózgu, a tym samym oceniać poziom aktywności organizmu, jego reakcje na bodźce. Pozwala zatem także na śledzenie emocji. Gdy mózg znajduje się w spoczynku, podstawowym rytmem jego czynności są fale alfa. Charakteryzują się one stosunkowo dużą amplitudą i niewielką, wynoszącą ok. 10 cykli częstotliwością. W momencie przyjęcia bodźca (zewnętrznego lub wewnętrznego), rytm alfa ulega zablokowaniu, a fale alfa ustępują miejsca falom o mniejszej amplitudzie i wyższej częstotliwości³⁶. Zmiany w EEG sko-

³⁵ Ch. Bachhiesl, *Zur Konstruktion der kriminellen Persönlichkeit. Die Kriminalbiologie an der Karl-Franzes-Universität Graz*, Hamburg 2005, s. 180–222.

³⁶ Por. E.R. Hilgard, *Wprowadzenie do psychologii...*, *op. cit.*, s. 69.

relowane są ze zmianami w EKG, czy GSR (odruch skórno-galwaniczny) oraz innymi wskaźnikami zmian emocjonalnych³⁷.

Jeszcze w latach 30. XX wieku do eksperymentalnego wykrywania kłamstwa, z dobrym skutkiem, badanie EEG wykorzystywał Obermann³⁸. Jednak eksperymenty z wykorzystaniem elektroencefalografu do detekcji kłamstwa przez długi czas nie były kontynuowane. Na początku lat 70. XX wieku, Orne i współpracownicy³⁹ uznali, że zapis EEG może być przydatny w detekcji kłamstwa.

Elektroencefalograf używany był też równolegle z poligrafem (rejestrującym zmiany w przebiegu oddychania, krążenia i zmiany w GSR) w eksperymentach prowadzonych na przełomie lat 60. i 70. XX wieku w Czechosłowacji, przez Dufka i współpracowników⁴⁰.

Opis eksperymentów Dufka jest dość ograniczony, wynika z niego jedynie, że EEG może być równie użyteczne w detekcji kłamstwa, jak rejestrowane przez poligraf, fizjologiczne korelaty emocji.

Radzieccy autorzy Guljajew i Bychowskij⁴¹ opisują, że do eksperymentalnej detekcji kłamstwa (testy z cyfrą i podobne) wykorzystywali 15-kanalowy elektroencefalograf „Alwar-2”. Niestety brak jest dokładnego opisu tego eksperymentu, w szczególności brak opisu reakcji w zapisie EEG w momencie, kiedy badany kłamał.

Wydaje się, że EEG jest bardziej przydatne przy badaniach mechanizmów emocji niż przy wykrywaniu ich jako takich. Nawet gdyby przyjąć, że emocje plus wysiłek intelektualny towarzyszący kłamstwu wywołują reakcje widoczne w zapisie EEG, podobnie jak w zapisach wykonanych klasycznym poligrafem (czynność układu oddechowego, układu krążenia, GSR), to pamiętać trzeba o wielu ograniczeniach nieodłącznych od badań elektroencefalograficznych. Po pierwsze, jest to metoda bardzo czuła i wrażliwa zarówno na bodźce ze-

³⁷ Por. D.B. Lindsley, *Emotion*, [w:] *Handbook of experimental psychology*, ed. S.S. Stevens, John Wiley and Sons, Inc., New York 1951, s. 496–500.

³⁸ C.E. Obermann, *The effect on the Berger...*, *op. cit.*, s. 84–95.

³⁹ M.T. Orne, R.J. Thackray, D.D. Paskewitz, *On the detection of Deception – a model for study of physiological effects of psychological stimuli*, [w:] *Handbook of psychophysiology*, eds. N.S. Greenfield, R.A. Sternbach, Reinhardt and Winston Inc. 1972, s. 768.

⁴⁰ M. Dufek, L. Richter, *Soudne psychologické praktikum*, Univesita Karlova, Praha 1972, s. 20 i nast.; por. też: eadem, *K problematycie polygrafického vysetrovani w kriminalistice*, [w:] *Doplnkové studijní materiály pro kriminalistický smer právnického studia*, Universita Karlova, Praha 1970.

⁴¹ P.J. Guljajew, J.E. Bychowskij, *Issledowanije emocionalnowo sostajanija czelowieka w procesie prizwodstva sledstwiennowo diejstwa*, „Kriminalistika i Sudiebnaja Ekspertiza”, Kijew 1972, 9, 108.

wewnętrzne, jak i zewnętrzne (np. myślenie), w związku z czym pojawić się mogą trudności w odróżnieniu reakcji wywołanych specjalnie przez badającego (np. przez zadawanie pytań testowych), od reakcji wywołanych innymi bodźcami (tak endogennymi, jak i egzogennymi), jakie mogą być wywołane celowo przez badanego, który dąży do zafałszowania zapisu, jak i od jego woli, a nawet świadomości. Poza tym, rejestracja prądów czynnościowych mózgu, mimo coraz doskonalszych aparatów (elektroencefalografów), jest dość skomplikowana i dla badanego niewygodna. Stąd też przekonanie, że badanie elektroencefalograficzne przy detekcji kłamstwa przydatne jest w stopniu ograniczonym i do rutynowego stosowania się nie nadaje⁴².

Ostatnio, w związku z odkryciem fał p. 300, wzrosło ponownie zainteresowanie wykorzystaniem badania EEG do detekcji kłamstwa (por. niżej)⁴³.

3.3.6. Próby wykorzystania odruchu skórno-galwanicznego do detekcji kłamstwa

Jest rzeczą zastanawiającą, że obserwowany przy pomocy psychogalwanometru odruch skórno-galwaniczny (*galvanic skin response GSR, electrodermal activity*) odkryty i opisany jeszcze w XIX wieku (por. wyżej) i zgodnie uznany za doskonały wskaźnik zmian emocjonalnych w Europie i USA, długo nie był wykorzystywany do prób detekcji kłamstwa.

Charles Richter, wspólnie Carlem Jungiem, wówczas jeszcze prywatnym docentem psychiatrii w Zurychu, ogłosili w roku 1907 studium *Further investigation on the galvanic phenomenon and respiration in normal and insane individuals*⁴⁴.

Fenomen odruchu skórno-galwanicznego, był także przedmiotem badań i opisów polskich badaczy tego okresu⁴⁵.

W przeciwieństwie do Zachodu, w Japonii już w latach 20. XX wieku wielu tamtejszych badaczy interesowało się odruchem skórno-galwanicznym, jako

⁴² Por. np. J. Widacki, *Wprowadzenie do problematyki badań poligraficznych*, Wydawnictwo MSW, Warszawa 1981, s. 51.

⁴³ Por. B.W. Wojciechowski, *Content analysis algorithms an innovative and accurate approach to statement veracity assessment*, „European Polygraph” 2014, 8, 3 (29).

⁴⁴ Ch. Richter, C.G. Jung, *Further investigation on the galvanic phenomenon and respiration in normal and insane individuals*, „Journal of Abnormal Psychology” 1907, 2, s. 189–217.

⁴⁵ Por. F. Hortyński, *Galwanometr strunowy Einthovena i jego zastosowanie do badań fizjologicznych*, „Kosmos” 1907, 9–11; por. także: E. Abramowski, *Wpływ woli na reakcję...*, *op. cit.*, s. 3–76; J. Ochrowicz, *Badania doświadczalne...*, *op. cit.*

wskaźnikiem emocji⁴⁶, wskazując możliwość jego wykorzystania do detekcji kłamstwa. Na początku lat 30. Akamatsu, Uchida i Togawa⁴⁷, a następnie Akamatsu i Togawa⁴⁸, Akamatsu, Uchida, Togawa, Miyata⁴⁹ sugerowali możliwość wykorzystania tego wskaźnika do detekcji kłamstwa. W 1937 roku, Akamatsu, Uchida i Togawa⁵⁰ ogłosili, że udało im się z sukcesem wykorzystać psychogalwanometr do detekcji kłamstwa. W latach 1938 i 1939 ogłosili oni pozytywne wyniki swych kolejnych eksperymentów z detekcją kłamstwa. Togawa, jak donosi Fukumoto, bodaj jako pierwszy wykorzystał obserwację reakcji skórno-galwanicznej (*eletrodermal activity* – *EDA*) przy badaniu szpiegów⁵¹ (por. niżej).

W Japonii, w latach 30. skonstruowano też „wykrywacz kłamstwa”, którego zasadniczą częścią był psychogalwanometr, a w czasie II wojny światowej firma Yokokawa Denki Company wprowadziła na rynek psychogalwanometr („Denki Psychogalvanometer”), który był od 1947 roku wykorzystywany przez Policję Metropolitalną, a następnie także przez większość policji departamentalnych⁵². Psychogalwanometry wykorzystywane były przez policję japońską do czasu wprowadzenia amerykańskiego poligrafu Keelera (model 302) w 1953 roku, a następnie rozwinięcia produkcji własnych poligrafów firmy Takei Kikikogyo Company oraz Yamakoshi Seisakusho Company⁵³.

⁴⁶ J. Matte, *Forensic psychophysiology – Using the polygraph. Scientific truth verification – lie detection*, J.A.M. Publications, Williamsville, N.Y. 1996, s. 23.

⁴⁷ P. Akamatsu, Y. Uchida, Y. Togawa, *The measurement of PGR* (1) (w języku japońskim), „Phylosophia” 1933, 3, s. 230–241, za: J. Fukumoto, *Psychophysiological detection of Deception in Japan. The Past and the present*, „Polygraph” 1982, 11, 3, s. 234–238.

⁴⁸ P. Akamatsu, Y. Togawa, *The application of PGR*, (w języku japońskim), „Journal of Educational Psychology” 1938, 13–4, s. 311–314.

⁴⁹ P. Akamatsu, Y. Uchida, Y. Togawa, Y. Miyata, *The measurement of PGR* (5) (w języku japońskim), „Phylosophia” 1939, 9, s. 195–211.

⁵⁰ P. Akamatsu, Y. Uchida, Y. Togawa, *The measurement PGR* (2), (w języku japońskim), „Phylosophia” 1937, 7, s. 171–204.

⁵¹ J. Fukumoto, *Psychophysiological...*, *op. cit.*, s. 234–239.

⁵² J. Matte, *Forensic psychophysiology...*, *op. cit.*, s. 23.

⁵³ *Ibidem*, por. również: J. Fukumoto, *Psychophysiological...*, *op. cit.*

Rozdział IV.

Pierwsze próby wykorzystania instrumentalnej detekcji kłamstwa w praktyce

4.1. William Moulton Marston.

Próba oparcia detekcji kłamstwa o pomiary ciśnienia krwi

Pierwszą odnotowaną próbą wykorzystania instrumentalnej metody detekcji kłamstwa dla celów praktycznych było, jak już wiemy, posłużenie się przez Lombrosa hydropletysmografem do wykrycia kłamstwa w prawdziwym śledztwie (por. wyżej).

W 1915 roku, w USA, William Moulton Marston miał za sobą eksperymenty z detekcją kłamstwa za pomocą obserwacji zmian ciśnienia krwi (por. wyżej). W 1917 roku, realizując program badawczy Komitetu Psychologicznego Narodowej Rady Badawczej („Psychological Committtee of the National Research Council”), Marston przebadął 20 oskarżonych w sprawach karnych, skierowanych przez sąd lub urząd do spraw probacji do badania medycznego lub psychiatrycznego. Wina lub niewinność, 16 kobiet i 4 mężczyzn, ustalona była na podstawie dowodów rzeczowych, badań lekarskich, zeznań oraz przekonań prawników. Marston badał ich swoją metodą, to znaczy badając ciśnienie krwi w sposób nieciągły. Jego konkluzje były, we wszystkich 20 przypadkach, zgodne z konkluzjami wynikającymi z pozostałego materiału dowodowego. W 8 przypadkach wskazał osoby prawdomówne, w 12 przypadkach uznał, że osoby te, w całości lub w części swych relacji, kłamały¹.

¹ W.M. Marston, *Systolic blood pressure....*, *op. cit.*

Jak wynika ze świadectw najbliższych współpracowników Marstona, w tym jego żony Elizabeth Holloway Marston i psychofizjologa Olive Richarda², mierząc ciśnienie przed i po pytaniu, nie dysponując aparatem, który w sposób ciągły mógłby zapisywać zmiany ciśnienia krwi (i uderzenia tętna), stosował on test podobny do późniejszego testu „relevant/irrelevant”. Matte³ uważa, że Marston był też prekursorem testu na świadomość winnego („wiedzy o czynie”): Guilty Knowledge Test. Marston stosowany przez siebie test nazywał „testem eliminacyjnym” (*elimination test*) i podaje przykład jego zastosowania. Jeśli wiadomo, że badany jest członkiem gangu, który dokonał zabójstwa, znane są też nazwiska innych członków gangu, a badany nie chce podać nazwisk pozostałych członków gangu, którzy wraz z nim uczestniczyli w zabójstwie, można go pytać: „Czy Jones był z tobą w nocy w czasie zabójstwa?”, „Czy Smith był z tobą?”, „Czy Doe był z tobą?”⁴ Co jak widać, nie był testem typu „Guilty Knowledge”, wbrew twierdzeniu Matte, ale testem szczytowego napięcia (*Peak of Tension*) w tak zwanym wariancie „z nieznanym rozwiązaniem”⁵.

Podczas I wojny światowej, wspomniany Komitet Psychologiczny proponował wykorzystanie tej metody detekcji kłamstwa do badania w celach kontrwywiadowczych, rekomendując ówczesnemu sekretarzowi wojny USA metodę, jako w 97% skuteczną. Wtedy to, w latach 1917–1918, swą metodą Marston wykonał pierwsze na świecie badania szpiegów⁶. Jak już wiemy (por. wyżej), Japończycy wykorzystywali psychogalwanometr do badania szpiegów w latach 30. XX wieku.

4.2. John Augustus Larson i jego poligraf

W roku 1921, nikomu jeszcze nieznanemu, 29 letni doktor filozofii, który doktorat uzyskał na Uniwersytecie w Berkeley w 1920 roku, od roku również funkcjonariusz policji w Berkeley, John A. Larson opublikował w „Journal American Institute of Criminal Law and Criminology” artykuł *Modification of the*

² Przytacza je: N. Ansley, *The history and accuracy of Guilty Knowledge and Peak of Tension Tests*, „Polygraph”, 1992, 21, 3, a także: J. Matte, *Forensic psychophysiology...*, *op. cit.*, s. 20.

³ J. Matte, *Forensic psychophysiology...*, *op. cit.*

⁴ *Ibidem*; W. Marston, *New facts about shaving revealed by lie-detector*, „The Saturday Evening Post” 1938, October 8.

⁵ Por.: *Kryminalistyka*, red. J. Widacki, wyd. 2..., *op. cit.*, s. 384.

⁶ J. Matte, *Forensic psychophysiology...*, *op. cit.*, s. 20; N. Ansley, *The history and accuracy...*, *op. cit.*

*Marston Deceptive Test*⁷. W artykule tym Larson zaproponował unowocześnienie metody Marstona, przede wszystkim poprzez wprowadzenie ciągłego zapisu pracy układu krążenia, a nadto także innych, równolegle rejestrowanych zmian fizjologicznych. Zaproponował również sformalizowanie sposobu zadawania badanemu pytań tak skonstruowanych, by mógł na nie odpowiadać krótko „tak” lub „nie”. Owe pytania miały być zadawane spokojnym, monotonnym głosem. Larson skonstruował także aparat pozwalający na równoczesną i równoległą rejestrację uderzeń tętna i względnych wahań ciśnienia krwi, oraz rejestrację przebiegu czynności oddychania. Do zapisu wahań ciśnienia i częstotliwości tętna służył kardiograf, będący rozwinięciem sfigmografu. Ten ostatni, połączony z kimografem zapisywał, jak wiemy, tylko częstotliwość tętna. Do zapisu przebiegu oddychania Larson wykorzystał znaną już wcześniej metodę polegającą na połączeniu pneumografu z kimografem. Zapis tych funkcji organizmu dokonywał się na papierowej zaczernionej taśmie założonej na bęben, obracany ze stałą prędkością przez mechanizm zegarowy.



Ryc. 40. John Augustus Larson
(1892–1965)

Dzięki zainteresowaniu i poparciu Augusta Vollmera (1876–1955), szefa policji w Berkeley (Kalifornia), swój aparat i metodę Larson wypróbować mógł w praktyce.

W domu akademickim zamieszkiwanym przez 100 studentek pojawiła się seria kradzieży. Wszystkie okoliczności wskazywały na to, że kradzieży dokonuje któraś z mieszkanek, bowiem sprawstwo osoby z zewnątrz, w tamtejszych realiach, wydawało się mało prawdopodobne. Śledczy policijni wytypowali do badań te mieszkanki domu, które uznali za najbardziej podejrzane. Larson zbadał je przy użyciu swego aparatu, który wówczas nie miał jeszcze nazwy⁸ (nazywał go czasem „cardio-pneumo psychogramem”, a potoczną, slangową nazwą aparatu było „sphyggy” – skrót od „sfigmomanometru”), a nadto postanowił zbadać jeszcze kilka innych mieszkanek, w sumie 12 osób. Po przeprowadzeniu rozmowy wstępnej, która odpowiadała części tego, co dziś nazwalibyśmy „wywiadem przedtestowym”, zadał badanym po 18 pytań tak skonstruowanych, by na pytania dotyczące kradzieży mogły odpowiadać „tak”

⁷ J.A. Larson, *Modification of the Marston Deception test*, „Journal of American Institute of Criminal Law and Criminology” 1921, 12, s. 390–399.

⁸ Por. D.J. Krapohl, P.K. Shaw, *Fundamentals of polygraph...*, *op. cit.*, s. 17.

lub „nie”. W czasie trwania testu, to jest w czasie zadawania pytań i udzielania odpowiedzi przez badane, aparat rejestrował ich reakcje fizjologiczne (częstotliwość tętna, względne wahania ciśnienia krwi, przebieg czynności oddychania). Część pytań dotyczyła kradzieży, część nie. Te drugie, Larson nazwał „pytaniami kontrolnymi”. Nie były to jednak zawsze pytania kontrolne w tym sensie, jaki nadał im później John Reid (por. niżej). Niektóre „pytania kontrolne” Larsona brzmiały na przykład tak: „ile jest 30 razy 40?” Ale były też pytania typu: „czy ty kłamiesz zawsze, gdy trzeba osłonić siebie lub kogoś?”

Pełny test Larsona w tej sprawie wyglądał tak:

1. Czy podoba ci się college?
2. Czy jesteś zainteresowana przebiegiem tego testu?
3. Ile to jest 30 razy 40?
4. Czy boisz się czegoś?
5. Czy zdobędziesz wyższe wykształcenie w tym roku?
6. Czy Ty tańczysz?
7. Czy interesujesz się matematyką?
8. Czy to ty kradłaś pieniądze?
9. Test pokazuje, że Ty je ukradłaś. Czy Ty je utraciłaś?
10. Czy Ty wiesz gdzie są skradzione pieniądze?
11. Czy Ty wzięłaś pieniądze, w czasie gdy inni byli na obiedzie?
12. Czy brałaś pierścionek panny Taylor?
13. Czy wiesz, kto wziął pieniądze pannie Benedict?
14. Czy wiesz, kto wziął futerał panny Shrader?
15. Czy Ty zawsze kłamiesz, gdy trzeba osłonić siebie albo innych?
16. Czy Ty często mówisz przez sen, kiedy jesteś podenerwowana?
17. W ciągu ostatnich kilku nocy, czy Ty nie przypominasz sobie, kiedy być może mówiłaś przez sen?
18. Czy teraz chciałabyś zmienić jakąkolwiek swoją odpowiedź na temat kradzieży?

W czasie badania u jednej z kobiet po pytaniach związanych z kradzieżami (pytaniach krytycznych, „związanych”) wystąpiła gwałtowna reakcja. Po skończonym teście badana zerwała się na równe nogi, obejrzała wykres i ze złością opuściła pokój. Po kilku dniach, przyznała się do kradzieży⁹. Jako cieka-

⁹ J. Larson, *The cardio-pneumo-psychogram and its use in the study of emotions with practical applications*, „Journal of Experimental Psychology” 1922, 5 (5), 323; *idem*, *Lying and its detection*, Peterson Smith, Montclair N.Y., 1932; por. również: D.J. Krapohl, P.K. Shaw, *Fundamentals of polygraph...*, *op. cit.*, s. 17–18.

wostkę można podać, że jedną z badanych przez Larsona studentek była jego przyszła żona Margaret Taylor, ofiara kradzieży pierścionka.



Ryc. 41. Poligraf Larsona w czasie badania

Larson przez szereg lat wykonywał badania poligraficzne w sprawach kryminalnych, w śledztwach w sprawach o zabójstwa, rozboje, przestępstwa seksualne, odnosząc spektakularne sukcesy. Jednym z nich było badanie i wskazanie jako winnego Williama Hightowera, podejrzanego o zabójstwo księdza Heslina. Hightower uznany został winnym i skazany na śmierć.

Poligraf Larsona uznano za jeden z największych wynalazków wszechczasów. Jest on wymieniony w *Encyclopedia Britannica Almanac* na liście 325 największych wynalazków, a jego prototyp znajduje się w Smithsonian Institution w Waszyngtonie. Tym samym Larson zaliczony został do grona największych wynalazców w dziejach ludzkości, obok na przykład wynalazcy barometru Torricelliego (1643), Volty, wynalazcy baterii elektrycznej (1800), braci Wright, twórców pierwszego samolotu (1903), Oppenheimera, twórcy bomby atomowej (1942), twórców pierwszego komputera Atanasoffa i Berry'ego (1939), Einthovena, twórcy elektrokardiografu (1903), odkrywcy indywidualnego kodu DNA Jeffreys'a (1984), czy twórców pierwszego lasera Goulda, Townesa, Schawlowa (1958), wymieniając tylko przykładowo wynalazki i wynalazców z tej listy¹⁰.

Natomiast Smithsonian Institution jest, znajdującym się w Waszyngtonie D.C., największym dziś na świecie kompleksem muzeów i ośrodków edukacyjno-badawczych, założonym w roku 1846 jako fundacja, na podstawie te-

¹⁰ www.i-dineout.com/pages 2003/inventions1.html [dostęp: 20.11.2016].

stamentu brytyjskiego uczonego Jamesa Smithsona. Kompleks Smithsonian Institution obejmuje między innymi Muzeum Historii Naturalnej, Muzeum Lotnictwa i Przestrzeni Kosmicznej (Air and Space Museum).

Doceniając znaczenie Johna A. Larsona w historii badań poligraficznych, czy ogólniej detekcji kłamstwa, stwierdzić należy, że jego zasługi tak dla ludzkości, jak i nawet dla samej detekcji kłamstwa są jednak znacznie wyolbrzymione. Nie był on konstruktorem pneumografu, który wykorzystał w swym aparacie, ani kimografu, który zapisywał reakcje. Udoskonalił on tylko sfigmograf, który teraz nie tylko zapisywał uderzenia tętna, ale nadto zapisywał względne wahania ciśnienia krwi. Reakcje wykrywane przez te urządzenia Larson zapisywał tak, jak czyniono to od dziesięcioleci, na zaczernionym papierze zakładanym na obrotowy bęben kimografu, mimo że znane już były nowsze metody zapisu reakcji: atramentem na przesuwnej taśmie papierowej (por. na przykład „poligraf atramentowy” Mackenziego), czy promieniem świetlnym na papierze fotograficznym¹¹. Nie wykorzystał w swym aparacie znanego od wielu lat psychogalwanometru, który pozwalałby na obserwację bardzo czułego wskaźnika emocji, jakim jest odruch skórno-galwaniczny.

Nie był też Larson pierwszym, który dokonywał instrumentalnej detekcji kłamstwa w autentycznych sprawach. Wyprzedził go w tym nie tylko Włoch, Cesare Lombroso, ale także jego rodak William Marston (por. wyżej). Jeśli idzie o technikę badania, to Larson rzeczywiście znacznie ją rozwinął. Przede wszystkim sformalizował technikę badania. Wprowadził wywiad przedtestowy, rozmowę, czy też przesłuchanie, w czasie którego dotąd rejestrowane reakcje przesłuchiwanego zredukował do pytań testowych, na które badany odpowiadać miał zasadniczo tylko „tak” lub „nie”. Tylko na niektóre „pytania kontrolne” badany odpowiadać mógł inaczej, na przykład na pytanie „ile jest 30 razy 40” miał podać wynik tego mnożenia. Pytania testu podzielił na „związane” (*relevant*), „niezwiązane” (*irrelevant*) i kontrolne (*control*), które rozumiał jednak inaczej niż później John Reid, tworzący test pytań kontrolnych.

Niekwestionując sukcesu Larsona z wykryciem złodziejki w domu akademickim, który to sukces otworzył przed poligrafem możliwości stałego już wykorzystania w śledztwie, pamiętać należy, że to nie interpretacja zapisów poligraficznych doprowadziła do wykrycia, ale fakt, że badana niewytrzymała nerwowo badania, zdemaskował ją.

Niewątpliwie działalność Johna A. Larsona przyczyniła się do popularyzacji badania poligraficznego dla celów śledczych, ulepszył on także technikę badania i sam aparat, ale trudno zgodzić się, przy całej sympatii do niego i całym

¹¹ Por. K. Kabes, *Elektromechaniczne przyrządy...*, *op. cit.*, s. 42 i nast.

uznaniu dla jego działalności, że był on wynalazcą na miarę Volty, Einthovena, czy braci Wright, a poligraf przez niego skonstruowany był wynalazkiem na miarę samolotu, lasera, radaru czy komputera.

Warto odnotować, że Larson w późniejszym okresie krytycznie patrzył na coraz powszechniejszą w Ameryce praktykę stosowania poligrafu, tym bardziej że wymykała się ona wszelkiej naukowej kontroli. Nie zawsze douczeni poligraferzy wykonywali badania na użytek nie tylko śledztw, ale także biznesu, czy na inne prywatne zlecenia, przekonując klientów o 100-procentowej niezawodności aparatu i wykonanego nim badania. Larson mówił, że spodziewał się, iż instrumentalna detekcja kłamstwa stanie się usankcjonowaną częścią nauk policyjnych. Tymczasem badania poligraficzne wykonywane w wielu miejscach, przez ludzi nie zawsze do tego przygotowanych, stawały się niemal szarlatanerią, metodą do wymuszenia przyznania się, tak jak dawniej przyznanie wymuszano biciem. Nie jest to, jego zdaniem, niczym innym niż psychologicznym „przesłuchaniem trzeciego stopnia”. Larson wyrażał żal, że miał udział w rozwoju instrumentalnej detekcji kłamstwa¹².

Rzeczywiście, gwałtownie rozwijającej się praktyce nie towarzyszyły badania naukowe, które weryfikowałyby praktykę i dostarczały jej narzędzi. O ile w Europie, przełomu XIX i XX wieku, w zakresie detekcji kłamstwa dominowały badania naukowe, a wdrażanie ich wyników do praktyki było raczej marginalne i nieśmiałe, to w Ameryce nastąpiło zdecydowane odwrócenie proporcji. Larson był wprawdzie pierwszym, jak się to czasem podkreśla, amerykańskim policjantem ze stopniem doktora, ale jego następcy byli już tylko praktykami, bez większych ambicji naukowych. O zaniechaniu naukowej podbudowy dla szeroko rozwijającej się praktyki badań poligraficznych świadczy najlepiej analiza ówczesnego piśmiennictwa. Prac eksperymentalnych, czy choćby analiz wyników praktyki z tego zakresu jest w tym okresie w USA bardzo mało. Jednym, często wskazywanym w literaturze wyjątkiem jest praca magisterska Alice I. Bryan, obroniona w Instytucie Psychologii Uniwersytetu Columbia w 1930 roku¹³. Sytuacja jednak uległa zmianie po powstaniu ośro-

¹² J.H. Skolnik, *Scientific theory and scientific evidence. An analysis of lie-detection*, „The Yale Law Journal” 1961, 70, s. 698, 728; cyt. za: D.T. Lykken, *A tremor in the blood. Uses and abuses of the lie-detector*, McGraw-Hill Book Company, New York, St. Louis, San Francisco (et al.) 1981, s. 30; por. również: J.A. Larson, *The Lie-Detector. Its History and Development*, „Journal of the Michigan State Medical Society” 1938, (37), s. 893–897.

¹³ A.I. Bryan, *Blood Pressure Deception Changes and Their Use as an Index of Personality*, M.A. Thesis (Psychology Dept.), Columbia Univ. 1930; cyt. za: P.V. Trovillo, *A history of lie-detection...*, *op. cit.*, s. 875.

ka chicagowskiego i przejściu, przynajmniej na jakiś czas, kontroli nauki nad praktyką stosowania poligrafu (por. niżej).

Larson, który w międzyczasie ukończył studia medyczne, odszedł z policji i ostatecznie zajął się psychiatrią. Doszedł do stanowiska superintendenta Tennessee's Maximum Security Mental Hospital w Nashville, gdzie zmarł w 1965 roku na atak serca¹⁴.

4.3. Clarence D. Lee i Leonard Keeler – następcy Larsona. Ciąg dalszy „kalifornijskiej ery” poligrafu

W latach 20. XX wieku Kalifornia, a ściślej Berkeley, pozostawało kolebką poligrafu. Zapewne duża w tym zasługa szefa tamtejszej policji, Augusta Vollmera, który pozwalał swym funkcjonariuszom eksperymentować z poligrafem. Kontynuatorami pracy Larsona byli w Berkeley Clarence Lee i Leonard Keeler.

Kapitan Clarence D. Lee był szefem detektywów w policji w Berkeley¹⁵. Skonstruował on trzy kanałowy poligraf, który nazwał „psychografem” („The Berkeley psychograph”). Pierwszy jego model wykonał już w 1926 roku. Aparat rejestrował przebieg czynności oddychania (za pomocą pneumografu) oraz częstotliwość tętna, a także względne wahania ciśnienia krwi (za pomocą kardiografu). Oprócz tego aparat był wyposażony w znacznik pytań (*stimulus marker*) pozwalający na znaczenie momentu zadania pytania i momentu udzielania przez badanego odpowiedzi. Pneumograf, kardiograf i marker pytań połączone były z urządzeniem rejestrującym, zapisującym za pomocą atramentowych pisaków krzywe reakcji na papierowej taśmie przesuwającej się ze stałą prędkością. Przy opracowaniu projektu swego poligrafu Lee współpracował z Leonardem Keelerem, asystentem Larsona i pod patronatem Augusta Vollmera. W roku 1937 Lee przeszedł na emeryturę i otworzył wytwórnię poligrafów („psychografów”) dla potrzeb policji oraz prywatnych poligraferów. Lee nie tylko skonstruował nowoczesny, jak na tamte czasy aparat, ale udoskonalił też technikę badania. Jak twierdzą Krapohl i Shaw¹⁶, był on też wytrwałym propagatorem „testu szczytowego napięcia” (*Peak of Tension, POT*),

¹⁴ Por. *Lie-detection*, ed. V.A. Leonard, Charles Thomas Publisher, Springfield Illinois, 1957, s. 11.

¹⁵ D. Krapohl, P.K. Shaw, *Fundamentals of polygraph...*, *op. cit.*, s. 18.

¹⁶ *Ibidem*.

wykazującym jego przewagę nad powszechnie wtedy stosowanymi testami „relevant-irrelevant” (testami klasycznymi, „związane-niezwiązane”)¹⁷.



Ryc. 42. Berkeley psychograph (The Polygraph Museum, USA)

W 1924 roku Leonard Keeler (1903–1949), młody pracownik policji Berkeley, początkowo asystent Larsona, zbudował swój pierwszy poligraf, który nazwał „The emotograph”. Keeler zrealizował projekt Larsona i Lee, znacznie go usprawniając i patentując swe rozwiązania.

Zmieniające się w gumowej rurze pneumografu ciśnienie powietrza, pod wpływem ruchów oddechowych klatki piersiowej lub przepony powodowało w konsekwencji zmiany objętości metalowego mieszka umieszczonego w aparacie, z którym rura pneumografu połączona była przewodem powietrznym. Z podobnym mieszkem aparatu, w tożsamy sposób połączony był mankieta kardiografu, przenoszący na mieszek uderzenia tętna i względne wahania ciśnienia krwi. Ruchy mieszków, ich zwiększanie i zmniejszanie objętości, przenosiło się na pisaki, które wykreślały krzywą oddechu i krzywą kardiograficzną na przesuwającej się ze stałą prędkością taśmie papierowej. Mechanizm ten, opatentowany w 1925 roku, Keeler zastosował w konstruowanym przez siebie aparacie, udoskonalonym w 1926 roku¹⁸.

Keeler uzupełnił później poligraf psychogalwanometrem, mierzącym i wykreślającym krzywą reakcji skórno-dermalnej. Nie ma w literaturze zgodności co do tego, kiedy to nastąpiło. Stanley Slowik i współautorzy¹⁹ podają,

¹⁷ C.D. Lee, *Letter to J. Edgar Hoover, Director of the Federal Bureau of Investigation*, za: D. Krapohl, P.K. Shaw, *Fundamentals of polygraph practice*, Elsevier, Academic Press, 2015, s. 27.

¹⁸ J. Reid, F. Inbau, *Truth and Deception. The polygraph (lie-detector) technique*, Williams & Wilkins Comp., Baltimore 1977, s. 3.

¹⁹ S. Slowik, J.P. Buckley, L. Kroeker, Ph. Ash, *Abdominal and Thoracic Respiration Recordings in the Detection of Deception*, „Polygraph” 1973, 2, 1, s. 12.

że miało to miejsce w 1935 roku. Według Trovillo²⁰, w konstrukcji nowego aparatu Keelerowi pomógł jego kolega, Charles Wilson, tak że skonstruowany przez nich już w 1936 roku poligraf zapisywał symultanicznie 3 zmienne, w tym odruch skórno-galwaniczny. Matte podaje, że miało to miejsce w 1938 roku²¹. Z kolei Reid i Inbau²² twierdzą, że Keeler uzupełnił dwukanałowy dotąd poligraf psychogalwanometrem dopiero później, „w roku jego śmierci w 1949 roku «Keeler Poly-



Ryc. 43. Leonard Keeler (1903–1949)

graph» zawierał jako dodatek do zespołów zapisujących ciśnienie krwi i tętno, oraz zmiany oddychania, także galwanometr dla zapisu tak zwanego odruchu skórno galwanicznego lub reakcji elektrodermalnej, ogólnie przedstawianej jako GSR²³. Być może informacje te nie pozostają ze sobą w sprzeczności. Możliwe, że Trovillo ma na myśli jakiś prototyp, podczas gdy Reid z Inbauem piszą o seryjnie produkowanych „poligrafach Keelera”. Bądź co bądź opatentowany przez Keelera w Urzędzie Patentowym Stanów Zjednoczonych (United States Patent Office) „Keeler Polygraph”, był dwukanałowy²⁴. Patent obejmował nie cały poligraf, ale sposób rejestracji reakcji na taśmie papierowej oraz wspomniany wyżej sposób zapisu reakcji kardiograficznej (częstotliwość tętna, plus, względne wahania ciśnienia krwi).

Tak czy inaczej, poza sporem jest fakt, że to Keeler uzupełnił dwukanałowy dotąd poligraf trzecim kanałem, psychogalwanometrem, i odtąd kanał ten jest uważany za standardowy we wszystkich seryjnie produkowanych na świecie poligrafach.

Keeler ulepszył też samą technikę badania poligraficznego. To on stworzył technikę zwaną dziś klasyczną (*relevant-irrelevant*), opartą na testach złożonych z pytań „związanych”, czyli krytycznych (*relevant questions*), i „niezwiązanych” ze sprawą (*irrelevant questions*), tak skonstruowanych, aby badany

²⁰ P.V. Trovillo, *A history of lie-detection...*, *op. cit.*, s. 875.

²¹ J. Matte, *Forensic psychophysiology...*, *op. cit.*, s. 25.

²² J.J. Reid, F. Inbau, *Truth and Deception...*, *op. cit.*, s. 2.

²³ *Ibidem*, s. 3.

²⁴ U.S. Patent Office, *Leonard Keeler, of Berkeley California, Apparatus for recording arteria blood pressure*, Application filed, July 30, 1925, serial No 46, 986 (reprint w: „Polygraph” 1994, 23, 2, s. 128–133).

mógł na pytania odpowiadać krótko „tak” lub „nie”. Jeśli można mieć wątpliwości czy testy szczytowego napięcia (*Peak of Tension*) wymyślił Keeler, czy Lee (a może Marston?), to nie ulega wątpliwości, że Keeler był nie tylko twórcą wariantu „poszukiwawczego” tego testu, ale też jako pierwszy z powodzeniem zastosował go już w roku 1929 w praktyce, szukając zwłok zaginionego oficera marynarki w Seattle (Washington).

Jeszcze w latach 30. w USA stosowano trzy warianty testu szczytowego napięcia (POT). Pierwszy, podstawowy, w którym właściwa odpowiedź („klucz”) jest znana poligraferowi i badanemu, o ile jest sprawcą, lecz nie jest znana osobie badanej, niewinnie podejrzanej. Drugi, tzw. poszukiwawczy (*POT – searching peak*), przy którym poligrafer nie zna klucza (prawidłowej odpowiedzi), tj. nazwiska, miejsca, sumy itp. Trzecim jest „test stymulacyjny” (np. z kartą, liczbą lub imieniem)²⁵.

4.4. Początek „ery chicagowskiej” poligrafu

W 1919 roku uchwalono 18. poprawkę do Konstytucji Stanów Zjednoczonych. Poprawka weszła w życie 17 stycznia 1920 roku. Wprowadzała ona „The Noble Experiment” („szlachetny eksperyment”), zwany potocznie prohibicją. Na terenie całych Stanów Zjednoczonych zabronione zostały produkcja, sprzedaż oraz transport alkoholu.

Ten „eksperyment”, dostarczający do dziś socjologom i kryminologom materiału do analiz i przemyśleń, do zamierzonego celu oczywiście nie doprowadził. Szacuje się, że w samym Nowym Jorku w latach 20. funkcjonowało od 20 000 do 100 000 nielegalnych barów, klubów i punktów sprzedaży alkoholu. Podobnie było we wszystkich wielkich miastach Ameryki. Zapleczem dla tych nielegalnych punktów sprzedaży i wyszynku musiały być nielegalne browary, gorzelnie, winiarnie. Musiał być także zorganizowany przemysł alkoholu z zagranicy, zorganizowana sieć dystrybucji. Powstało więc gigantyczne podziemie alkoholowe. Ten nielegalny, olbrzymi biznes wymagał ochrony, podziału stref wpływów, co w sposób oczywisty prowadzić musiało do konfliktów między jego uczestnikami. W ramach „szlachetnego eksperymentu” Ameryka zafundowała sobie przeogromne, świetnie zorganizowane podziemie przestępcze. Na to wszystko nałożył się wkrótce „Wielki Kryzys Gospodarczy” lat 1929–1933. Wzrost przestępczości towarzyszącej nielegalnej produkcji, przemysłowi i sprzedaży alkoholu był ogromny. Krwawe porachunki gangów

²⁵ N. Ansley, *The history..., op. cit.*, s. 174.

stały się niemal codziennością dużych miast amerykańskich. W lutym 1929 roku, w dniu Św. Walentego, doszło do słynnej masakry w Chicago („Saint Valentine’s Day massacre”). Ludzie gangu Ala Capone zabili 7 członków konkurencyjnego gangu Bugsa Morana. Masakra ta uświadomiła Amerykanom do czego, między innymi prowadzi prohibicja, jakie są jej skutki uboczne. Od tego momentu zaczęto stopniowo wycofywać się z prohibicji, aż ostatecznie 5 grudnia 1933 roku 21. poprawką do Konstytucji zniesiono poprawkę 18., a wraz z nią prohibicję. Pozostała po niej jedynie gigantyczna przestępczość zorganizowana, dla której pożywką stał się wkrótce biznes narkotykowy.

Lata 30. XX wieku są w Ameryce, latami trudnej walki z zorganizowaną przestępczością. Siedliskiem gangów były przede wszystkim duże miasta, szczególnie Chicago i Nowy Jork. Nic więc dziwnego, że Chicago staje się w tym czasie centrum walki z przestępczością. W tym mieście rozpoczyna skuteczną działalność oddział policji federalnej (Biuro ds. Prohibicji Departamentu Skarbu), dowodzony przez legendarnego Eliota Ness’a (1903–1957), zwany „Nietykłanymi”. Tu także, na Uniwersytecie Północno-Zachodnim (Northwestern University), zorganizowano Scientific Crime Detection Laboratory (Laboratorium Naukowego Wykrywania Przestępstw), które później w 1938 roku organizacyjnie przejdzie do Departamentu Chicagowskiej Policji (Chicago Police Department). Laboratorium celowo zorganizowano w 1929 roku, po „masakrze w dniu św. Walentego”, by ułatwić policji zwalczanie gangów. Było to pierwsze takie laboratorium w Ameryce, a wzorowane na podobnych laboratoriach europejskich. Zakres badań (ekspertyz) laboratorium obejmował badania krwi i jej śladów, badania balistyczne, w tym identyfikację broni palnej na podstawie śladów pozostawionych przez nią na amunicji, identyfikację śladów daktyloskopijnych i śladów stóp, identyfikację pisma ręcznego i maszynowego, atramentów, badania śladów pojazdów, badania chemiczne i toksykologiczne. Oprócz stałego personelu, laboratorium zatrudniało dużą grupę konsultantów z różnych dziedzin. W pracowniach nie tylko wykonywano ekspertyzy na potrzeby policji i sądów, ale także organizowano rozmaite kursy praktyczne z zakresu metod prowadzenia śledztwa. Jednym z jego organizatorów i pierwszym dyrektorem (do roku 1934), był wybitny ekspert z zakresu badań identyfikacyjnych broni palnej, Calvin H. Goddard²⁶.

W 1930 roku Leonard Keeler przeniósł się do Chicago i podjął pracę w Institute for Juvenile Research, gdzie popularyzował poligraf i przez 8 lat prowa-

²⁶ C.H. Goddard, *Some reminiscences on early days of the lie detector*, „Polygraph” 1976, 5, 3, s. 252–266.

dził także doświadczenia z użyciem psychogalwanometru²⁷. Ponadto czynnie współpracował też, jak wiemy, z Scientific Crime Detection Laboratory.

Jak po latach wspominał Goddard, jesienią 1929 roku prof. Wigmore zwrócił mu uwagę, że na seminarium Chicago Bar Association spotkał ciekawego, młodego człowieka o nazwisku Keeler, który demonstrował „tajemniczą małą czarną skrzynkę”, przy pomocy której odgadywał wybrane przez uczestników eksperymentu liczby. Goddard odszukał Keelera w Institute for Juvenile Research i zaproponował mu utworzenie sekcji badań poligraficznych w tworzonego przez niego laboratorium na Northwestern University²⁸.

W Laboratorium powstała sekcja psychologii pod kierownictwem Leonarda Keelera, w której prowadzono badania poligraficzne i od połowy lat 30. szkolono w technice poligraficznej pierwszych agentów Biura Śledczego (Bureau of Investigation), które wkrótce zostało przekształcone w Federalne Biuro Śledcze (Federal Bureau of Investigation, FBI)²⁹.

Laboratorium zaczęło wydawać periodyk „The American Journal of Police Science”, który od 1932 roku połączył się z „Journal of Criminal Law and Criminology”. Już w 1931 roku, a więc w dwa lata po założeniu, laboratorium miało opinię „naukowego w najwyższym stopniu, niemającego sobie równego w całych Stanach Zjednoczonych”³⁰.

Także w Chicago, od lat 20. XX wieku, działał wspomniany Instytut Badań Nieletnich (Institute for Juvenile Research), zajmujący się wszechstronnie przestępczością nieletnich³¹. Niewątpliwie w latach 30. Chicago stało się ważnym ośrodkiem naukowym w zakresie kryminologii i nauk sądowych, a wzajemne powiązania nauki z praktyką do dziś wydają się modelowe.

Jednym ze współpracowników Keelera, w pierwszych latach jego pracy na Northwestern University, był Fred Inbau. W prowadzonych razem eksperymentalnych badaniach uzyskali oni 85% trafnych wyników, a w autentycznych sprawach, w 75% przypadków, osoby uznane za kłamiące, przyznaniem potwierdzają trafność wskazania³². Eksperymentowano także z „serum praw-

²⁷ P.V. Trovillo, *A history of lie-detection...*, *op. cit.*, s. 875.

²⁸ C.H. Goddard, *Some reminiscences...*, *op. cit.*, s. 260.

²⁹ *The Accuracy and Utility of Polygraph Testing*, Department of Defence, Washington D.C., 1984, s. 6 (opublikowany w całości w: „Polygraph” 1984, vol. 13, nr 1).

³⁰ C.H. Goddard, *Some reminiscences...*, *op. cit.*, s. 110.

³¹ Obecnie Instytut ten jest częścią Departamentu Psychiatrii, Kolegium Medycznego Uniwersytetu Illinois w Chicago (Department of Psychiatry, College of Medicine, University of Illinois at Chicago).

³² L. Keeler, *A method for detection deception*, „Amer. Journal Police Science” 1930, 1, s. 1–42; F.E. Inbau, *The lie-detector*, „Scientific Monthly” 1935, 40–83.

dy”, używając do tego skopolaminy. W eksperymentach tych uczestniczyli ochotnicy. Mimo interesujących podobno wyników, Keeler nie opublikował żadnych z nich swych badań z tego zakresu³³. Przede wszystkim jednak wykonywano badania poligraficzne w celach śledczych.

Jak podaje cytowany już wielokroć Trovillo³⁴, w okresie od 1 stycznia 1935 do 1 czerwca 1938 roku, w Scientific Crime Detection Laboratory Northwestern University w Chicago zbadano na poligrafie 2 171 osób.

Fred E. Inbau (1909–1998) jest jedną z ważniejszych postaci w dziejach badań poligraficznych. Po ukończeniu prawa na Northwestern University, w roku 1933, został pracownikiem Scientific Crime Detection Laboratory na tym Uniwersytecie. W 1938 roku, gdy Laboratorium przeniesiono do Departamentu Policji Chicagowskiej, Fred E. Inbau został jego dyrektorem. Od 1941 do 1945 roku Inbau praktykował jako adwokat w jednej z najbardziej prestiżowych kancelarii adwokackich Chicago, by w 1945 roku powrócić na Northwestern University, jako profesor na Wydziale Prawa. Wkrótce też został kierownikiem katedry prawa karnego. Naukowo Inbau zajmował się przede wszystkim dowodami w procesie karnym, w tym szczególnie taktyką przesłuchania. Jego książki z tego zakresu (np. *Criminal Interrogation and Confession*) niewątpliwie należą do klasyki światowej.



Ryc. 44. Budynek Wydziału Prawa Northwestern University, Chicago

³³ V. Stevens, *Biography of Leonardo Keeler*, „Polygraph” 1994, 23, 2, s. 123.

³⁴ P.V. Trovillo, *A history of lie-detection...*, *op. cit.*, s. 878.

Inbau znakomicie łączył znajomość procedury karnej i kryminalistyki. Uzyskując na Uniwersytecie zaszczytny tytuł honorowy „John Henry Wigmore Professor of Law”, był także prezesem American Academy of Forensic Sciences oraz założycielem i przez wiele lat redaktorem wychodzącego do dziś czasopisma „Journal of Criminal law, Criminology and Police Science”. W obszarze jego zainteresowań naukowych znalazł się także poligraf.



Ryc. 45. Fred Inbau (1909–1998)

W dużej mierze dzięki prof. Inbauowi poligrafem na nowo zainteresowali się naukowcy, a nauka znów na jakiś czas objęła kontrolę nad rozszerzającą się praktyką stosowania poligrafu, wyznaczając co najmniej standardy badania.

Dla Freda Inbaua, profesora prawa karnego i procedury karnej, a zarazem prezydenta American Academy of Forensic Sciences, badania poligraficzne ewidentnie należały do nauk sądowych (*Forensic sciences*), stąd ich miejsce w Scientific Crime Detection Laboratory. Niewątpliwie podnosiło to prestiż tych badań. Jest rzeczą charakterystyczną, że Inbau, czynnie wspierający rozwój nauk sądowych, zarówno jako pracownik, a później dyrektor pierwszego w Ameryce nowoczesnego laboratorium kryminalistycznego i prezydent American Academy of Forensic Sciences, największą wagę przywiązywał do taktyki przesłuchania i badań poligraficznych.

Keeler nie tylko wyszkolił pierwszych poligraferów FBI, ale w kilka lat później szkolił poligraferów dla Secret Service, a także, w czasie II wojny światowej, dla Armii Stanów Zjednoczonych³⁵. Założył on pierwszą w USA, a tym samym na świecie, szkołę poligraficzną, przygotowującą poligraferów według sformalizowanego programu, uwzględniającego aktualne osiągnięcia nauki i doświadczenia praktyki. Od tego czasu przede wszystkim absolwenci szkoły Keelera zajmowali stanowiska poligraferów w instytucjach federalnych, a badanie poligraficzne weszło na stałe do praktyki najrozmaitszych instytucji państwowych w Ameryce. Wspomniany raport³⁶ podaje, że badania takie prowadzone są rutynowo w 15 federalnych agencjach i departamentach. Można więc powiedzieć, że po II wojnie światowej badania poligraficzne znalazły szerokie zastosowanie także poza śledztwem kryminalnym. Pamiętać jednak należy, że próby wykorzystania badań poligraficznych do badania jeńców i szpie-

³⁵ *The Accuracy and Utility of Polygraph Testing...*, op. cit., s. 6.

³⁶ *Ibidem*.

gów podejmowane były już w czasie I wojny światowej (Marston), a w czasie II wojny światowej na znacznie szerszą skalę, i to zarówno przez Amerykanów, jak i Japończyków (por. niżej).

Gdy Northwestern University sprzedał Scientific Crime Detection Laboratory miastu Chicago, które włączyło go do Departamentu Policji, Leonard Keeler odszedł i założył własną firmę „Keeler Laboratory”. Miała ona siedzibę na ulicy LaSalle w Chicago. Wraz ze współpracownikami nadal wykonywał badania poligraficzne na użytek śledztw, na prywatne zlecenia, a także szkolił poligraferów dla policji. Tryb szkolenia był następujący, najpierw kursanci przez dwa tygodnie byli intensywnie uczeni techniki badań, następnie wracali do swoich jednostek, gdzie musieli wykonywać badania eksperymentalne, by w konsekwencji wrócić do Laboratorium Keelera na kolejne etap szkolenia, które łącznie trwało pół roku.

Jednym z pierwszych kursantów Keelera był płk. Ralph Pierce, ze szkoły kontrwywiadu (US Counter Intelligence School) w Chicago. Był on pierwszym wyszkolonym poligraferem US Army. Po nim przeszkolenie przeszło kilku następnych oficerów, a badania poligraficzne zostały wprowadzone w różnych komórkach sił zbrojnych.

W roku 1935 szef Laboratorium FBI, E.P. Coffey, został przeszkolony przez Leonarda Keelera w laboratorium Northwestern University w Chicago. W kwietniu 1936 roku FBI zakupiło pierwszy poligraf („poligraf Keelera”), a w rok później na tym aparacie wykonano pierwsze badanie w autentycznej sprawie karnej. Od 1936 roku ustanowiono w FBI program badawczy w zakresie badań poligraficznych³⁷.

W latach 30. w USA było już kilka firm oferujących poligrafy własnej produkcji. Obok poligrafów (psychografów) Lee, produkowanych przez małą wytwórnię Clarence Lee&Sons w San Rafael, California, pierwsze aparaty Keelera (*Keeler polygraph*) produkowała firma Western Mechanical Company.

Była to pierwsza seryjna produkcja poligrafów. W ciągu trzech miesięcy od chwili uruchomieni produkcji, firma sprzedała kilkadziesiąt sztuk aparatu. Aparat skonstruowany był według projektu Keelera, z usprawnieniami wprowadzonymi przez Williama Scherera. Aparat ów oprócz dwóch kanałów (kardiografu i pneumografu) wyposażony był w marker pytań, pozwalający zaznaczyć, na przesuwającej się dzięki elektrycznemu silniczкови taśmie, na której atramentowe pisaki wykreślały krzywą kardiograficzną i pneumograficzną, moment zadania pytania. Czujnikiem pneumografu była rozciągliwa

³⁷ N. Ansley, R.M. Furgenson, *Pioneers in the Polygraph, Federal Bureau of Investigation in 1930's*, „Polygraph” 1987, 16, 1, 33.

rura gumowa zakładana wokół klatki piersiowej, identyczna jak te stosowane obecnie. Całość mieściła się w mahoniowym pudle, przypominającym kufer podróżny. Późniejsze modele poligrafów Keelera, po roku 1930, wykonywała firma Associated Research Inc., w Chicago.



Ryc. 46. Darrow's Photopolygraph (Fotopoligraf Darrow'a)

W 1935 roku pierwszy poligraf wyprodukowała, założona w 1886 roku, firma C.H. Stoelting Company z Chicago, specjalizująca się w medycznej (fizjologicznej) i psychologicznej aparaturze pomiarowej. Był to poligraf dwukanałowy (kardio i pneumo). W latach 30. Stoelting wyprodukował pewną liczbę fotopoligrafów Darrow'a (Darrow's Photopolygraph). Poligraf ten rejestrował przebieg czynności oddychania, częstotliwość tętna i względne wahania ciśnienia krwi, a także reakcję elektrodermalną (GSR) oraz ewentualnie dodatkowe kanały, takie jak pletysmograf. Aparat wyposażony był również w marker pytań. Osobliwością tego modelu poligrafu było to, że zapis wykonywany był wiązką światła na światłoczułym papierze fotograficznym, stąd jego nazwa. Aparat Darrow'a używany był m.in. w U.S. Bureau of Prisons (US Zarząd Więzień), a także w Narcotic Farm (zakład karny dla narkomanów) w Kentucky, jak również do badań naukowych na University of Chicago oraz University of Kentucky. Jeden aparat został sprzedany do Chin. Jako ciekawostkę warto przypomnieć, że jeden aparat Darrow'a przed II wojną światową został zakupiony do Polski przez Instytut Higieny Psychicznej w Warszawie³⁸. Z całą pewnością nie był jednak wykorzystywany do badań nad detekcją kłamstwa. Przedmiotem zainteresowania Instytutu była przede wszystkim psychiatria dziecięca. W opublikowanym dorobku piśmienniczym jego pracowników nie ma żadnych prac związanych

³⁸ P.V. Trovillo, *A history of lie-detection...*, op. cit., s. 880.

z detekcją kłamstwa. Aparat najprawdopodobniej wykorzystywany był jedynie w celach diagnostycznych, przy badaniach emocji³⁹.

W latach 30. badania poligraficzne były także przedmiotem badań naukowych podejmowanych na amerykańskich Uniwersytetach. Oprócz Northwestern University w Chicago, badania takie prowadzono również na katolickim Fordham University w Nowym Jorku. W tym Uniwersytecie, założonym w 1841 roku przez diecezję nowojorską, jako St. John's College, a prowadzonym przez jezuitów (który ukończył m.in. były szef CIA, w latach 1981–1987, Wiliam Casey (1913–1987), a także...Donald Trump), w latach 30. prowadzone były badania eksperymentalne nad detekcją kłamstwa. Jezuita, ks. Walter Summers, szef katedry psychologii tego Uniwersytetu, stosując skonstruowany przez siebie „pathometr” wykorzystujący psychogalwanometr, wykonał około 6 000 badań eksperymentalnych i ponad 50 badań w autentycznych sprawach karnych, uzyskując niezwykle wysoką trafność wskazań (między 98 a 100%!)⁴⁰. Summers stosował oryginalną technikę badań, polegającą na przeprowadzeniu trzech testów, zawierającą pytania „związane” (*relevant*) i „niezwiązane” (*irrelevant*), a także pytania, które nazywał „emocjonalnym standardem”, a które *de facto* były pytaniami kontrolnymi⁴¹. Tradycja badań poligraficznych była na tym Uniwersytecie kontynuowana po wojnie, o czym świadczą wartościowe prace Kubisa z lat 60. i 70.⁴²

Laboratoryjne eksperymenty z testem szczytowego napięcia (POT), z udziałem studentów, na Uniwersytecie Iowa wykonywał Christian Ruckmick⁴³, a C.E. Obermann z dobrym rezultatem próbował wykorzystać EEG do detekcji kłamstwa⁴⁴.

³⁹ Por. *Badania poligraficzne w Polsce*, red. J. Widacki, Oficyna Wydawnicza AFM, Kraków 2014, s. 33.

⁴⁰ W.G. Summers, *A recording psychogalvanometer*, „Bulletin of the American Association of Jesuit Scientists” 1936, 14, 2, s. 50–56.

⁴¹ W.G. Summers, *Science can get the confession*, „Fordham Law Review” 1939, 8, s. 334–354; por. *idem*, *A New psychogalvanometric technique in criminal investigation*, „Psychological Bulletin” 1937, 34, s. 551–552.

⁴² Por. np.: J.F. Kubis, *Studies in lie-detection computer feasibility considerations*, Fordham University, New York 1962, RAD-TR-62-205, Project No 5534, AF 30 (602)-2270, prepared for Rome Air Development Center, Air Force Systems Command, USAF Griffiss AFB, New York; *idem*, *Comparison of voice analysis and polygraph as lie detection procedures*, „Polygraph” 1974, 2, 1, s. 1–47.

⁴³ Ch. Ruckmick, *The psychology of feeling and emotion*, McGraw-Hill, New York 1936, s. 345–373; *idem*, *The truth about the lie-detector*, „Journal of Applied Psychology” 1938, 22, 1, s. 164–167.

⁴⁴ C.E. Obermann, *The effect on the Berger...*, *op. cit.*, s. 84–86.

Jak widać, już nie tylko psychologiczne czy psychofizjologiczne podstawy detekcji kłamstwa były przedmiotem badań naukowych, ale sama detekcja kłamstwa. Dorobek amerykańskiej nauki lat 30. XX wieku był tu znaczący i spełniał wielorakie funkcje. Dostarczał nowych rozwiązań praktyce, niejako ją nobilitując, ale także dostarczał kryteriów do jej oceny. Nie należy też zapominać, że od lat 20. XX wieku, również w Japonii prowadzone są prace eksperymentalne nad detekcją kłamstwa z użyciem psychogalwanometru (por. wyżej). Można powiedzieć, że do momentu wybuchu II wojny światowej, instrumentalna detekcja kłamstwa była już w USA dziedziną rozwiniętą, zaawansowaną i dość dobrze podbudowaną naukowo. Co więcej, zdobyła ona zaufanie politycznych decydentów, co zaowocować miało w czasie wojny wykorzystaniem jej w nowych obszarach zastosowań.

4.5. Poligraf w czasie II wojny światowej i bezpośrednio po niej

Jak już wiemy, w czasie I wojny światowej Komitet Psychologiczny Narodowej Rady Badawczej (Psychological Committee of the National Research Council), przekonany do tego przez Marstona, zaproponował sekretarzowi wojny USA wykorzystanie jego metody detekcji kłamstwa w celach kontrwywiadowczych, przekonując o rzekomo bardzo wysokiej wartości diagnostycznej tej metody, sięgającej 97%. W 1917 roku metodę instrumentalnej detekcji kłamstwa zastosowano po raz pierwszy, w czasie śledztwa w sprawie kradzieży z sejfów Naczelnego Lekarza Wojskowego (Surgeon-General US Army) tajnej księgi kodów⁴⁵. W latach 1917–1918 Marston, wspólnie z Haroldem E. Burttem⁴⁶, zbadać mieli bliżej nieznaną liczbę jeńców lub osób podejrzanych o szpiegostwo⁴⁷. Również w czasie I wojny światowej Armia USA rozpoczęła szkolenie, w Camp Greenleaf, grupy psychologów w zakresie techniki detekcji kłamstwa w celach kontrwywiadowczych, ale zakończenie wojny spowodowało, że nie zostali oni wykorzystani w praktyce⁴⁸. Trzeba pamiętać, że ówczesny poziom instrumentalnej detekcji kłamstwa był bardzo niski, stosowano jesz-

⁴⁵ *The Accuracy and Utility...*, op. cit., s. 10.

⁴⁶ Harold E. Burt (1890–1991), późniejszy (od 1923) profesor psychologii na Uniwersytecie Stanowym w Ohio, m.in. autor tłumaczonej na język polski książki *Psychologia stosowana*.

⁴⁷ J. Matte, *Forensic psychophysiology...*, op. cit., s. 20.

⁴⁸ *The Accuracy and Utility...*, op. cit.

cze wysoce niedoskonałą metodę Marstona, której wartość diagnostyczna daleka była od deklarowanych 97%. Działo się to jeszcze przed pierwszymi próbami Larsona. Niezależnie jednak od poziomu tych badań i ich skuteczności, warto zwrócić uwagę, że w Ameryce próby instrumentalnej metody detekcji kłamstwa dla celów kontrwywiadowczych wyprzedziły próby wykorzystania jej w celach śledczych, w sprawach kryminalnych.

W czasie II wojny światowej Amerykanie dysponowali już znacznie bardziej zaawansowanymi technikami detekcji kłamstwa. Przede wszystkim bogate były już doświadczenia praktyczne z lat 30., a badania poligraficzne miały też wsparcie w eksperymentalnych pracach naukowych. Siły zbrojne Stanów Zjednoczonych, w szczególności ich służby śledcze i specjalne, dysponowały już komórkami badań poligraficznych i kadrą przeszkolonych, głównie przez Leonarda Keelera, ekspertów.

Na początku lat 40. Amerykanie, na polecenie prezydenta Roosevelta, przystąpili do realizacji tajnego programu naukowo-badawczego i konstrukcyjnego, pod kryptonimem „Manhattan Project”, którego celem miało być skonstruowanie bomby atomowej. Osoby realizujące projekt w laboratorium w Oak Ridge, w stanie Tennessee, poddane były kontrolnym (*screening*) badaniom poligraficznym⁴⁹. Ponowne badanie zrealizowano w 1946 roku. W Oak Ridge Leonard Keeler przebadał wówczas osobiście 850 pracowników, włączając w to naukowców najwyższej klasy i rangi⁵⁰. Dość przypomnieć, że w projekcie brało udział wielu noblistów, wówczas wśród uczestników programu było ich już 6, a siedmioro kolejnych noblistów zostało nimi po 1946 roku.

W 1944 roku, gdy losy wojny były już przesądzone, prezydent Roosevelt zarządził realizację projektu, którego celem miała być denazyfikacja powojennych Niemiec. Jednym z fragmentów tego zakrojonego na szeroką skalę projektu, było przygotowanie, spośród niemieckich jeńców wojennych, kadry pomocniczej dla alianckich sił okupacyjnych, w tym do policji. W tym celu zorganizowano specjalny obóz na Rhode Island. W literaturze panuje rozbieżność co do tego, czy obóz był w Fort Getty⁵¹, czy w Fort Wetherhill⁵². Jeńcy, którzy deklarowali chęć powrotu po wojnie do Niemiec i służby w policji, bądź administracji, albo współpracy w innej formie z alianckimi siłami okupacyjnymi, musieli przejść badania poligraficzne. Szefem tej operacji był podpuł-

⁴⁹ *Ibidem*, s. 6.

⁵⁰ V. Stevans, *Biography of Leonardo Keelen...*, *op. cit.*, s. 124.

⁵¹ Por. *ibidem*.

⁵² J. Linchan, *An aspect of World War II use of the polygraph*, „Polygraph” 1978, 7, 3, s. 233.

kownik Ralf Pierce, pierwszy przeszkolony przez Keelera, jeszcze przed wojną, oficer kontrwywiadu wojskowego. Badania jeńców wykonywali Leonard Keeler oraz liczna grupa poligraferów, wśród których, obok wspomnianego ppłk. Ralfa Pierce, znaleźli się James Austin, Russell Chatham, David Cowles, Alex Gregory, Paul Trovillo i Charles Wilson⁵³. W przeważającej liczbie, byli to doświadczeni poligraferzy policyjni z terenu całych Stanów Zjednoczonych⁵⁴.

Wstępnej selekcji poddano łącznie 17 883 niemieckich jeńców wojennych. W ciągu pierwszych 8 dni, od 10 do 18 sierpnia 1945 roku, przebadano 276 jeńców. Na początku przebadano tych, których zamierzano użyć w charakterze tłumaczy.

Wszystkich badano techniką klasyczną (*relevant-irrelevant*), zadając identyczne pytania „związane” (krytyczne, *relevant*):

1. Czy należałeś do partii nazistowskiej?
2. Czy teraz wierzysz w hasła nazizmu?
3. Czy mógłbyś zrobić jakiś akt sabotażu wymierzony w plan pokojowy sprzymierzonych?
4. Czy ty popierasz komunizm dla Niemiec?
5. Czy ty planujesz po powrocie do domu wstąpienie do wymierzonego w sprzymierzonych podziemia?
6. Czy służyłeś w Gestapo?
7. Czy ty wierzysz w religie wolności?
8. Czy służyłeś w SS?
9. Czy służyłeś w SA?
10. Czy zamierzasz w pełni współpracować z Siłami Amerykańskimi?
11. Czy ty popełniłeś jakieś przestępstwo?
12. Czy ty znasz jakiegoś nazistę wśród twoich kolegów tutaj przebywających?
13. Czy ty udajesz taką postawę, aby wcześniej wrócić do Niemiec?
14. Czy odpowiadając na pytania amerykańskiego oficera byłeś szczerzy?⁵⁵

Po przebadaniu pierwszych 276 jeńców, 156 rekomendowano jako prawdomównych do odesłania do kraju, do pomocy w utrzymaniu porządku w Niemczech. 110 nie rekomendowano, a w przypadku pozostałych nie wydano opinii, uznając wynik badania za nierozstrzygnięty⁵⁶. Badano dodatkowo osoby, którym chciano powierzyć zadanie wymagające szczególnego zaufania⁵⁷.

⁵³ V. Stevans, *Biography of Leonardo Keeler...*, *op. cit.*

⁵⁴ J.J. Linchan, *An aspect of...*, *op. cit.*

⁵⁵ *Ibidem*, s. 234–235.

⁵⁶ *Ibidem*, s. 235.

⁵⁷ *Ibidem*.

Dzięki badaniom poligraficznym, spośród ochotników do współpracy z administracją okupacyjną lub do służby w policji nowych, powojennych Niemiec, wykryto 24 członków NSDAP, dwóch członków SA, jednego SS i trzech komunistów. Wśród członków NSDAP wykryto jednego wysokiego funkcjonariusza tej partii z lat 1933–1938.

Spektakularnym sukcesem Keelera i Pierce'a było wykrycie sprawców kradzieży skarbcza heskiego w Kronbergu, na północ od Frankfurtu. W kwietniu 1945 roku wojska amerykańskie zajęły Kronberg, a w zamku książąt heskich urządzono klub oficerski. Trójka amerykańskich oficerów znalazła i okradła ukryty skarbiec rodziny księcia Wolfganga Heskiego, w którym znajdowały się klejnoty wartości ok. 2 500 000 dolarów. Część ukradzionych przedmiotów wywieziono i sprzedano w Szwajcarii, część w Irlandii, a część została przeschmuglowana do USA. Sprawcy zostali ujęci i osądzeni.

W literaturze nie są znane inne działania wywiadu i kontrwywiadu amerykańskiego z czasów II wojny światowej, w których wykorzystywane były badania poligraficzne. Można jednak podejrzewać, że przeszkoleni jeszcze przed wojną poligraferzy tych służb jakieś badania wykonywali.

W czasie II wojny światowej nie tylko Amerykanie wykorzystywali badania poligraficzne do sprawdzenia jeńców i szpiegów. Także Japończycy wykorzystywali instrumentalną detekcję kłamstwa, posługując się w tym celu psychogalwanometrem. Togawa, który jeszcze w latach 30. uczestniczył w badaniach eksperymentalnych z tego zakresu, wykorzystywał tą metodę do badania osób podejrzanych o szpiegostwo⁵⁸. W dostępnej literaturze brak jednak bliższych informacji na ten temat.

Okres wojny, jak widać, przyniósł rozszerzenie zakresu badań poligraficznych. W szczególności badania, które dotąd wykorzystywane były głównie w celach śledczych, zostały włączone do pracy służb wywiadowczych i kontrwywiadowczych (badania jeńców wojennych, badania podejrzanych o szpiegostwo), a także do ochrony największych tajemnic państwowych.

⁵⁸ J. Fukumoto, *Psychophysiological detection...*, *op. cit.*, s. 234.

Rozdział V

Badania poligraficzne w USA i innych krajach po II wojnie światowej

5.1. John Reid. Nowa era badań poligraficznych w USA

Bezpośrednio po wojnie poligraf stosowany był nie tylko w USA, ale także w wielu innych krajach. Najwcześniej, bo już na początku lat 40., Amerykanie przekazali poligraf i metodykę badania poligraficznego Chinom, a US Intelligence Department rozpoczął szkolenie poligraferów dla wojska chińskiego i zainicjował dla nich kurs w Centralnej Szkole Oficerskiej. Po zwycięstwie komunistów Mao Tse-Tunga, aparaty i personel zostały ewakuowane na Tajwan¹. W 1948 roku co najmniej trzech Chińczyków ukończyło kursy poligraficzne w Washington State College, a nawet opublikowało pracę *A lie-detection experiment*, w której opisane zostały badania wykonane testami szczytowego napięcia (POT)².

Japończycy mający własne, wcześniejsze – sięgające lat 30. – osiągnięcia i doświadczenia w instrumentalnej detekcji kłamstwa, po wojnie uzyskali dostęp do doświadczeń amerykańskich. W National Institute of Police Science w Tokio przed 1950 rokiem rozpoczęto badania poligraficzne. Immamura był pierwszym Japończykiem przeszkolonym na poligrafie Keelera i zapoznanym z jego techniką badania w Far East Criminal Investigation Laboratory amerykańskich sił okupacyjnych³. W 1948 roku w USA przeszkolono, na sześciotygodniowym kursie, pierwszych poligraferów dla Indii⁴.

¹ J. Matte, *Forensic psychophysiology...*, op. cit., s. 32.

² *Ibidem*, s. 34.

³ J. Fukumoto, *Psychophysiological detection...*, op. cit., s. 235.

⁴ J. Matte, *Forensic psychophysiology...*, op. cit., s. 40.

W 1951 roku płk. Ralph Pierce doprowadził do ustanowienia w Fort Gordon (Georgia) US Army Provost Marshal Polygraph School, jako filii US Army Military Police School, która rozpoczęła szkolenie poligraferów dla potrzeb amerykańskiego wojska. Pierwszym dyrektorem tej szkoły został Fred Olsen. Uczono tam zarówno techniki Keelera („techniki klasycznej”), jak i techniki pytań kontrolnych Reida⁵ (por. niżej). W 1952 roku wojsko zakupiło poligrafy („deceptografy”) produkcji firmy Stoelting⁶.

Badania poligraficzne od lat 50–60. XX wieku stosowane były także w innych krajach Dalekiego Wschodu, pozostających z zasady w politycznych, bądź wojskowych relacjach ze Stanami Zjednoczonymi (np. Korea Południowa).

Po wojnie do Europy Zachodniej poligraf przywędrował wraz z wojskami amerykańskimi. Nie wszedł jednak na ogół do praktyki śledczej, spotykając opór prawników procesualistów i konstytucjonalistów, ani do praktyki w sektorze prywatnym. Wszedł natomiast do praktyki w służbach specjalnych państw Europy Zachodniej, wykorzystywany zarówno do badania kandydatów do tych służb, jak i do ochrony tajemnicy państwowej, czy do innych działań operacyjnych prowadzonych przez te służby. Brak na ten temat stosownych opracowań, a tym samym bliższych informacji w literaturze przedmiotu.

W Ameryce poligraf na dobre zadomowiony był zarówno w policji, jak i służbach specjalnych. Wykorzystywano go dla celów śledczych, w celach kontrwywiadowczych, do ochrony tajemnicy państwowej, ale także w celu kontroli kandydatów do służby w rozmaitych służbach państwowych, a także w biznesie prywatnym.

Powszechnie stosowano test „klasyczny” (*relevant-irrelevant*) uzupełniany testami szczytowego napięcia (*Peak of Tension, POT*) w różnych odmianach.

Po śmierci Keelera, we wrześniu 1949 roku, w USA była już liczna grupa kwalifikowanych poligraferów, zatrudnionych w różnych instytucjach państwowych. Znacząca ich część przeszkolona została przez Leonarda Keelera lub jego najbliższych współpracowników.

Jak wspominał Fred Inbau, w 1940 roku do chicagowskiego Scientific Crime Detection Laboratory zgłosił się młody człowiek w policyjnym mundurze, który chciał przejść przeszkolenie jako poligrafer. Nazywał się John E. Reed⁷ i okazał się pojętnym uczniem. W owym czasie powszechnie stosowano techniką klasyczną, opartą na testach „związane-niezwiązane” (*relevant-irrelevant*), uzupełnianych testami POT oraz testem z kartą, traktowanym jako test kontrolny.

⁵ *Ibidem.*

⁶ *Ibidem.*

⁷ F. Inbau, *In memoriam John E. Reid (1910–1982)*, „Polygraph” 1982, 11, 1, s. 3.

W 1945 roku, Reid jako pracownik laboratorium wydał swój pierwszy artykuł: *Simulated blood pressure responses in lie-detection tests and the method for their detection* (opublikowany w „Journal of Criminal Law and Criminology” 1945, 36). W roku 1947, a więc jeszcze za życia Keelera, Reid ogłosił swój najważniejszy artykuł, który miał niebawem doprowadzić do rewolucji w badaniach poligraficznych i rozpocząć nową epokę. Artykuł nosił tytuł: *A revised questioning technique in lie-detection tests*⁸.



Ryc. 47. John E. Reid (1910–1982)

W artykule tym Reid zaproponował wprowadzenie, obok pytań krytycznych (związanych, *relevant question*) i pytań obojętnych (niezwiązanych, *irrelevant question*), trzeciego rodzaju pytań: pytań kontrolnych (*control question*). To pytanie kontrolne, było pytaniem o zdarzenie podobne do tego, o które pytano w pytaniu krytycznym, lecz tak sformułowane i tak wydyskutowane w wywiadzie przedtestowym, aby badany odpowiadając na nie powiedział „nie”, równocześnie aby mówiąc „nie” albo świadomie skłamał, albo nie był pewien, czy nie skłamał. Reid zakładał, że osoba kłamiąca w odpowiedzi na pytanie krytyczne, zareaguje na to pytanie silniej, niż na pytanie kontrolne. Z kolei w sytuacji odwrotnej: osoba odpowiadająca zgodnie z prawdą na pytanie krytyczne, powinna nie zareagować na to pytanie, a zareagować natomiast na pytanie kontrolne. Wprowadzenie tego rodzaju pytania do testu pociągało za sobą zmianę dotychczasowej metodyki oceny zapisu poligraficznego. Teraz oceniać należało, nie jak dotąd przy testach klasycznych (*relevant-irrelevant*) reakcje na pytania krytyczne, ale porównywać reakcję na pytania krytyczne z reakcjami na pytania kontrolne. Kolejną innowacją zaproponowaną przez Reida była zmiana testu z kartą (lub liczbą). Dotąd test ten traktowany był jako „kontrolny” w stosunku do testów diagnostycznych, którymi były testy klasyczne. Porównywano reakcję na pytanie o wybraną i zatajaną przed badającym kartę lub cyfrę z reakcjami na pytania krytyczne (związane). Wedle propozycji Reida, test ten tracił znaczenie „kontrolne”, a stawał się testem „stymulującym”. Stymulującym napięcie w czasie przeprowadzania testów zasadniczych. Praktyczne wykorzystanie tej techniki zostało po raz pierwszy opisane w 1948 roku, w drugim wydaniu książki napisanej wspólnie przez Freda Inbaua i J. Reida, *Lie-detection and criminal in-*

⁸ J. Reid, *A revised questioning technique in lie-detection tests*, „Journal of Criminal Law and Criminology” 1947, 37, 542.

terrogation. Autorzy podają wzór testu, zwanego teraz „testem pytań kontrolnych Reida”⁹:

1. Czy teraz jesteśmy w Chicago?
2. Czy wołają na ciebie „Czerwony”?
3. Czy ty wiesz kto strzelał do Johna Jonesa?
4. Czy ty palisz?
5. Czy ty strzelałeś do Johna Jonesa w nocy w ostatnią sobotę?
6. Czy ty kiedykolwiek coś ukradłeś?
7. Czy ty teraz nosisz okulary?
8. Około dwóch miesięcy temu, czy ty strzelałeś do Jimiego Smitha na Głównej Ulicy?
9. Czy ty ostatniej soboty nocą ukradłeś Johnowi Jonesowi zegarek?
10. Czy ty masz dzisiaj płaszcz?

Pytania 1, 2, 4, 7 i 10 to pytania obojętne (niezwiązane, *irrelevant*). Dotyczą one znanych i niebudzących wątpliwości faktów i poligrafer oczekuje na nie odpowiedzi „tak”. Zalecano przy tym, aby przerwa między zadaniem pytania 1 i 2 wynosiła ok. 5 sekund, między 2 a 3 – 10 sekund. Pytania 3, 5, 9 to pytania krytyczne, pytanie 6 jest pytaniem kontrolnym, a pytanie 8 pytaniem na kompleks winy (*guilty complex question*)¹⁰. Autorzy zalecają także uzupełnienie badania testem lub testami POT¹¹. W 1947 roku Reid zdecydował się opuścić Scientific Crime Detection Laboratory i założyć własną firmę badań poligraficznych, „John E. Reid and Associates, Inc.”¹². Firma nie tylko wykonywała badania poligraficzne na zlecenie różnych podmiotów, tak publicznych, jak i prywatnych, ale prowadziła także kursy szkolące poligraferów, a także organizowała liczne seminaria. Główna siedziba firmy mieściła się w Chicago, ale miała filie rozmieszczone w różnych stanach i w Kanadzie¹³. Wielu ze znanych amerykańskich poligraferów (np. Frank Horvath, Stanley Slowik) było uczniami Johna Reida. W materiałach reklamowych firmy „John E. Reid and Associates Inc.” nieformalnie tę część firmy, która zajmowała się szkoleniem, nazywano „Reid College”. Niektórzy poligraferzy, absolwenci kursów Reida, posługiwali się nieistniejącym tytułem „Master of Arts In the Detection of De-

⁹ F.E. Inbau, J.E. Reid, *Lie-detection and criminal interrogation*, William and Wilkins Comp., Baltimore 1953, s. 17.

¹⁰ *Ibidem*, s. 17–22.

¹¹ *Ibidem*, s. 23–25.

¹² F. Inbau, *In memoriam...*, *op. cit.*

¹³ Firma „John E. Reid and Associated, Inc.”, mimo śmierci Johna Reida w 1982 roku, istnieje do dziś, jej siedziba mieści się w Chicago przy S. Wacker Drive 250.

ception”. Przez jakiś czas w Excelsior College w Albany (N.Y.) realizowany był kurs przesłuchania i badań poligraficznych według programu Reida, traktowany jako część szerszego programu Law Enforcement Studies. Tak czy owak, kursy organizowane przez Reida i jego firmę, mimo niewątpliwie wysokiego poziomu fachowego, statusu akademickiego nigdy nie osiągnęły.

Począwszy od lat 40., John Reid współpracował z prof. Fredem Inbaudem, niekwestionowanym autorytetem zarówno w dziedzinie prawa dowodowego, jak i nauk sądowych (*forensic sciences*), w tym badań poligraficznych. Owocem tej współpracy były wspólnie napisane książki: *Lie-detection and criminal interrogation*¹⁴, *Criminal interrogation and confession*¹⁵ oraz fundamentalna *Truth and Deception. The polygraph (lie-detector) technique*¹⁶. Sam John Reid był autorem kilkudziesięciu artykułów z zakresu badań poligraficznych – niektóre z nich należą do klasyki. John Reid był jednak przede wszystkim praktykiem. Technika „pytań kontrolnych Reida” przez cały czas była doskonała. W wydanej wspólnie z Fredem Inbaudem, w 1977 roku, książce¹⁷, a więc po 30 latach praktykowania tej techniki badań, test pytań kontrolnych uległ zmianie. Modelowy taki test wygląda teraz tak:

1. Czy nazywają Cię „Rudy”?
2. Czy masz więcej niż 21 lat?
3. Czy ostatniej soboty, w nocy strzelałeś do Johna Jonesa?
4. Czy znajdujemy się w Chicago?
5. Czy zabiłeś Johna Jonesa?
6. Czy oprócz tego, co mi powiedziałeś ukradłeś jeszcze coś innego?
7. Czy chodziłeś do szkoły?
8. Czy w ostatnią sobotę w nocy zabrałeś Johnowi Jonesowi zegarek?
9. Czy wiesz kto strzelał do Johna Jonesa?
10. Czy kiedykolwiek ukradłeś coś w miejscu pracy?¹⁸

Jak widać z zestawu pytań głównego testu zniknęło pytanie „na kompleks winy”, które w poprzednich wersjach zadawane było jako pytanie ósme (por. wyżej). Ostateczny kształt techniki pytań kontrolnych Reida (*Reid Control Question Technique, RCQT*) był następujący: po wywiadzie przedtestowym,

¹⁴ Pierwsze wydanie w 1942 roku, następne w 1948, poprawione i rozszerzone w 1953. To ostatnie wielokrotnie było wznawiane w formie reprintów.

¹⁵ Jest to rozszerzona druga część książki *Lie-detection and criminal interrogation*, która ukazała się w 1967 roku.

¹⁶ Dwa wydania: pierwsze w 1966, drugie w 1977.

¹⁷ F.E. Inbau, J.E. Reid, *Truth and Deception. The polygraph (lie-detector) technique*, Williams & Wilkins Comp., Baltimore 1977.

¹⁸ *Ibidem*, s. 31.

w czasie którego m.in. omawiano z badanym pytania i je uściślano, przystępowano do przeprowadzania testów. Ich kolejność z zasady miała być taka:

1. Pierwszy test (test pytań kontrolnych), o układzie pytań takim, jak przedstawiono powyżej;
2. Test z kartą lub cyfrą;
3. Powtórzenie pierwszego testu;
4. Test pytań mieszanych.

W uzasadnionych przypadkach można było przeprowadzić dodatkowo któryś z testów uzupełniających: Test na kompleks winy (*guilt complex*), test „na tak” (*„Yes”-test*) oraz zawsze, o ile były po temu warunki, test lub testy szczytowego napięcia (*POT*).

O ile w technice klasycznej test z kartą (lub cyfrą) służył do celów porównawczych, to u Reida, jak już wiemy, jego rola się zasadniczo zmieniła. Stał się on testem „stymulującym”. Jego celem było przekonanie badanego, że badanie poligraficzne jest w stanie rzeczywiście „wykryć kłamstwo”. Ale test ten pełnił jeszcze dodatkową rolę. Badany, który w czasie badania miał coś do ukrycia, często podejmował w tym teście próby celowego zakłócenia zapisu, chcąc w ten sposób wykreować nadnaturalną reakcję na pytanie krytyczne. Reakcję większą niż ta, jaka jego zdaniem wystąpi przy pytaniach krytycznych w teście pytań kontrolnych.

W sytuacji gdy poligrafer podejrzewa, że samo pytanie krytyczne jest dla badanego tak silnie emocyjne, że może samo z siebie wywoływać reakcję bez względu na to, czy odpowie on na nie zgodnie z prawdą, czy nie, Reid zaleca przeprowadzenie testu „na kompleks winy” (*guilt complex*). Jest to test, w którym pytania krytyczne dotyczą fikcyjnej sprawy, gatunkowo podobnej do tej, w sprawie której wykonywane jest badanie.

Test „na tak” zalecany był wówczas, gdy poligrafer podejrzewał, że w badany celowo zakłócał zapisy reakcji. Test, w którym badany na wszystkie pytania, łącznie z krytycznymi, miał odpowiadać „tak” powodował, że osoba nieszczerą, chcąc wprowadzić poligrafera w błąd, celowo zakłócać będzie swe reakcje na pytania krytyczne, czyniąc je nadnaturalnymi, co w jej przekonaniu dostarczy dowodu, że odpowiadając na pytania krytyczne „tak” kłamie.

Technika Reida była przez kilkadziesiąt lat najpowszechniej stosowaną techniką badań poligraficznych, tak w USA, jak i w innych krajach, w tym w Polsce. Dziś jest już techniką zdecydowanie przestarzałą. Jednak wszystkie stosowane współcześnie techniki badań są na dobrą sprawę tylko jej rozwinięciem. Idea pytania kontrolnego, wprowadzonego przez Reida, jest ciągle aktualna.

W 1947 roku nowoutworzona Centralna Agencja Wywiadowcza (Central Intelligence Agency, CIA) zaczęła stosować poligraf do celów wewnętrznych, w tym w wewnętrznych dochodzeniach, a także do badań kandydatów do

służby. Od 1950 roku takim badaniom poddawano już wszystkich kandydatów do służby w CIA¹⁹.

Od roku 1951 poprzeczniczka Agencji Bezpieczeństwa Narodowego (National Security Agency), Armed Force Security Agency, zaczęła stosować poligraf dla usprawnienia procedury sprawdzania kandydatów do pracy i pracowników, poddając w krótkim czasie badaniom ponad tysiąc osób, kompletując kadrę służb w związku z wojną w Korei. Rozpoczęto też stosowanie poligrafu w procedurach kontrolnych wewnątrz instytucji (NSA i CIA), a także w stosunku do wszystkich kandydatów do służby. Również od 1951 roku, badania poligraficzne stosowane były powszechnie w wielu komórkach Departamentu Obrony USA²⁰.

Równocześnie badania poligraficzne powszechnie stosowane były przez policję do badań osób podejrzanych o przestępstwa pospolite, a także w prywatnych firmach. W tych ostatnich badano zarówno kandydatów do pracy, w ramach „badań przedzatrudnieniowych” (*pre-employment*), jak i w celach kontrolnych (*screening*). Działało też wiele prywatnych firm świadczących tego typu usługi na indywidualne zlecenia.

5.2. David T. Lykken i jego krytyka technik pytań kontrolnych

David Thorsten Lykken (1928–2006) był psychologiem klinicznym, profesorem psychologii i psychiatrii na Uniwersytecie w Minnesocie.

W głównym nurcie jego zainteresowań była osobowość antysocjalna (psychopatia), a także genetyka zachowania. Zajmował się też badaniami bliźniąt. W latach 1958–1959 Lykken z udziałem swoich studentów przeprowadził dwa eksperymenty. Ich celem, jak twierdził, nie było „wykrywanie kłamstwa”, ale „wykrywanie winy” (*detection of guilt*). To ostatnie później uściślił jako „wykrywanie świadomości winnego” (*detection of guilty knowledge*). Studenci podzieleni zostali na dwie grupy, z których jedną stanowili „winni”, uczestniczący w wyreżyserowanym na przestępstwo zdarzeniu. Drugą grupę stanowili studenci „niewinni”, którzy nie uczestniczyli w zdarzeniu i nie znali jego szczegółów. Do rejestracji reakcji Lykken użył nie wielokanałowego poligrafu, a jedynie psychogalwanometru. Zastosował też nie znane i powszechnie w tym czasie stosowane techniki badań poligraficznych, takie jak technika pytań kontrolnych Reida, czy technika klasyczna Keelera. Wybrał testy POT, które nieco zmodyfikował. Badani nie mieli też odpowiadać na

¹⁹ *The Accuracy and Utility...*, *op. cit.*, s. 11.

²⁰ *Ibidem*.

pytania, jak w technikach badań poligraficznych, a jedynie siedzieć nieruchomo na fotelu z zasłoniętymi oczami, mieć na uszach słuchawki, tak by dopływ bodźców z zewnątrz był maksymalnie ograniczony, oraz słuchać zadawanych przez eksperymentatora przez mikrofon pytań. W jednej wersji testu mieli milczeć, w drugiej – powtarzać zadane pytania. Przy takiej organizacji badania uczestnicy nie odpowiadali na pytania, a zatem osoby „winne” nie kłamały. Psychogalwanometr wskazywał tylko reakcję na zadane pytanie. Dla poprawienia motywacji badanych, byli oni w jednej wersji uprzedzeni, że w przypadku wystąpienia reakcji na pytanie krytyczne otrzymają nieprzyjemne uklucie prądem. W drugiej wersji, wyznaczono im nagrodę: jeśli uda się im zataić winę, otrzymają premię w wysokości 100 USD, co w tym czasie było kwotą dość znaczącą.



Ryc.48. David T. Lykken (1928–2006)

Modyfikacja testów szczytowego napięcia polegała na tym, że zadawane pytania testu poprzedzone były wstępem eksperymentatora: „jeżeli jesteś „mordercą” to będziesz wiedział co było niezwykłym przedmiotem prezentowanym w pokoju, w którym dokonano „morderstwa”. Po tym wstępie następowało wyliczanie kilku przedmiotów, z których jeden (sztaluga) było wyeksponowane na miejscu zdarzenia. Eksperymentator pytał:

- „1. Czy to był magnetofon?
2. Czy to był sztaluga?
3. Czy to była bombonierka?
4. Czy to były szachy?...”²¹.

Wyniki były bardzo zachęcające. W pierwszym eksperymencie Lykken bezbłędnie wytypował 100% „niewinnych” i aż 93,9% „winnych”²². W drugim, w obydwu grupach, uzyskał 100% trafnych diagnoz.

Lykken surowej krytyce poddał same teoretyczne założenia techniki pytań kontrolnych. Wówczas znana była tylko jedna taka technika, Johna E. Reida. Uznał, że porównywanie emocji, jakie wywołuje pytanie krytyczne z emocją wywołaną przez pytanie kontrolne, jest nonsensem²³. Pytanie kontrolne mia-

²¹ D.T. Lykken, *The GSR in detection....*, op. cit., s. 385–386.

²² *Ibidem*.

²³ D.T. Lykken, *Psychology and lie-detection industry*, „American Psychologist” 1974, 29, 10, s. 732.

łoby jego zdaniem sens, gdyby dotyczyło przestępstwa równie ciężkiego i zagrożonego podobną karą, jak to, o które pytamy w pytaniu krytycznym, co jest oczywiście nie do zrealizowania. Krytykował też formę pytań zadawanych badanym w badaniu poligraficznym, takich jak np. „Czy to ty strzelałeś do Jonesa?” Jego zdaniem, reakcja osobnika niewinnego (R_i) na tak zadane pytanie wyglądałaby następująco:

$$R_i = L_i F_i \left(\frac{1 - C_i}{2} \right) + M1,$$

natomiast reakcja osobnika winnego (R_2) wyglądałaby tak:

$$R_g = L_g F_g \left(\frac{1 + C_g}{2} \right) + M2,$$

gdzie:

M – jest średnią reakcją na pytania niezwiązane (obojętne);

L – to reaktywność autonomiczna (labilność) badanego;

F – to strach badanego przed konsekwencjami uznania za winnego;

C – przekonanie badanego o skuteczności testu, przy czym poziom tego zaufania uszeregowany jest od -1 (brak zaufania) do $+1$ (pełne zaufanie)²⁴.

Zatem, jak twierdzi Lykken, jeśli osoba niewinnie podejrzana mówi prawdę i nie boi się, że będzie błędnie uznana za kłamcę, czyli faktycznie za sprawcę (wówczas $F=0$) lub ogólnie słabo reaguje (wówczas $L=0$), to $LF=0$, a zatem:

$$R_i = 0 \left(\frac{1 - C}{2} \right) + M$$

Czyli $R_i =$, zatem reakcja na pytanie krytyczne będzie równa przeciętnej reakcji na pytanie obojętne. Ale w sytuacji, gdy osoba niewinna (prawdomówna) boi się testu, nie ma do niego zaufania, jej reakcja na pytanie krytyczne będzie silniejsza niż na pytanie obojętne. W takiej sytuacji uznana zostanie najprawdopodobniej za osobę nieszczerą²⁵. Co więcej, wedle Lykkena, niewinny i prawdomówny badany o dużej labilności emocjonalnej może na pytanie krytyczne zareagować silniej niż psychopatyczna osoba winna i kłamiąca²⁶.

Tak jest w przypadku testów klasycznych, w których są tylko pytania krytyczne (związane) i obojętne (niezwiązane). A jak jest w przypadku zastosowania testu pytań kontrolnych? Lykken twierdził, że stosowane w tych testach

²⁴ *Ibidem*, s. 731.

²⁵ *Ibidem*.

²⁶ *Ibidem*.

pytania kontrolne, na które reakcja ma być czymś w rodzaju standardu, z zasady takim standardem być nie mogą. Mają one zwykle taką postać: „Czy ukra-
dłeś coś przed ukończeniem 18 roku życia?”, a ich waga, zdaniem Lykkena, nie
jest adekwatna do wagi zadanych pytań krytycznych²⁷. Wedle założeń techniki
pytań kontrolnych, spodziewany „rachunek kłamstwa” (*lie-score*) wygląda na-
stępująco:

$$Rx - Ry = LF\left(\frac{1 - C}{2}\right) + M - LF\left(\frac{1 - C}{2}\right) + M = 0$$

gdzie:

Rx – jest reakcją na pytanie krytyczne;

Ry – jest reakcją na pytanie kontrolne.

Natomiast u osoby niewinnej i prawdomównej wyglądałoby to następu-
jąco:

$$Rx - Ry = LF\left(\frac{1 + C}{2}\right) + M - LF\left(\frac{1 - C}{2}\right) + M = CLF$$

Tak by było, gdyby waga pytań kontrolnych odpowiadała wadze pytań
krytycznych. Tak jednak nie jest, zatem założenia teoretyczne techniki pytań
kontrolnych są błędne²⁸.

W swej krytyce praktyki wykorzystania badań poligraficznych, stosują-
cych technikę pytań kontrolnych, Lykken idzie nieco dalej. Nie poprzestaje
na krytyce techniki i jej teoretycznych hipotez, ale przechodzi do oceny spo-
łecznych skutków tych błędnych założeń. Rozważa ilu Amerykanów każdego
roku jest skrzywdzonych przez badanie poligraficzne²⁹. Krytykował też teore-
tyczne i praktyczne przygotowanie poligraferów³⁰.

Lykken dochodzi do wniosku, że jedyną poprawną techniką badania poli-
graficznego jest zaproponowana przez niego technika. Technika ta rezygnu-
je z pytań, na które badany ma odpowiadać „tak” lub „nie”, przy założeniu,
że sprawca odpowiadając „nie” na pytania krytyczne – będzie kłamał, a to
kłamstwo poligrafer ma za zadanie wykryć. W jego technice, badany w ogóle
nie odpowiada „tak” ani „nie”, nie ma więc okazji kłamać. To co wykrywa ta

²⁷ *Ibidem*, s. 729–731.

²⁸ *Ibidem*, s. 732.

²⁹ D.T. Lykken, *Guilty knowledge test – the right way to use a lie-detector*, „Psychology Today” 1975, 8, 10, s. 56–60.

³⁰ *Ibidem*, por. również: *idem*, *Psychology and lie-detection...*, *op. cit.*, s. 728.

technika, to to, czy badany „ma świadomość winnego”, czy zna te fakty, których znajomość różnicuje sprawców i nie-sprawców. Powiedzielibyśmy dziś, że technika ta pozwalając na obserwację zmian emocjonalnych pozwala wnioskować o istnieniu, bądź nieistnieniu u badanych śladów pamięciowych zdarzenia, o udział w którym badany jest podejrzewany. Jak zobaczymy, konstrukcja testów w tej technice jest zasadniczo identyczna jak w znanych i stosowanych pomocniczo w ramach techniki klasycznej lub techniki pytań kontrolnych testów szczytowego napięcia (Peak of Tension, POT).

Pełnego wykładu proponowanej techniki badań poligraficznych Lykken dokonał w powoływanym już wyżej artykule *Psychology and the lie-detection industry*, który ukazał się w roku 1974 w „American Psychologist”. Autor pokazuje, jak można przeprowadzić badanie jego techniką na przykładzie fikcyjnym. Załóżmy, pisze Lykken, że dokonano napadu na jedną z kas pożyczkowych na Manhattanie, o nazwie „Friendly Loan Company”. Sprawca podszedł do okienka, powiedział urzędnicze, że potrzebuje pożyczki, bowiem potrzebne są mu pieniądze na wysokie honorarium dla lekarza. W czasie rozmowy, wyjął pistolet i zrabował pieniądze, po czym zbiegł.

Do badania podejrzanego o dokonanie tego napadu Lykken proponuje następujące zespoły pytań (testów)³¹. Każdy zestaw pytań poprzedzony miałby być wstępem, wygłoszonym przez poligrafera. Pierwszy zespół pytań (test) poprzedzić powinien taki wstęp:

„Dokonano napadu na kasę pożyczkową na Manhattanie. Jeżeli to ty dokonałeś tego napadu, to znasz nazwę tej kasy. Siedź teraz spokojnie i powtarzaj za mną te nazwy...” Teraz powinno nastąpić wyliczanie nazw kas pożyczkowych:

- „a) czy to było Ideal Loan Company?
- b) czy to było Continental Loan Company?
- c) czy to było Guarante Loan Company?
- d) czy to było Friendly Loan Company?
- e) czy to było Fidelity Loan Company?”

Sprawca napadu, ma świadomość, że napadu dokonano na Friendly Loan Company. To właśnie jest ta „świadomość winnego” (*guilty knowledge*), którą badaniem poligraficznym można wykryć, a badany nie musi wcale werbalnie kłamać. Szans, że niewinny przypadkowo zareaguje na właściwe pytanie wynosi przy 5 pytaniach 20% (szansa 1:5).

Dlatego należy przeprowadzić następne testy. W prezentowanym kazusie, Lykken proponuje także drugi zestaw pytań, poprzedzonych wstępem: „Przed wyciągnięciem pistoletu, bandyta powiedział urzędnicze na co potrzebne są

³¹ *Ibidem*, s. 726.

mu pieniądze. Jeśli ty nim byłeś, to wiesz czy on udawał, że chce kupić samochód, że chce zapłacić honorarium lekarzowi, że chce opłacić wakacyjną wycieczkę, że chce kupić kolorowy telewizor, że chce kupić żonie prezent. Ja będę wymieniał teraz każdą z tych pięciu możliwości po kolei, ty siedź spokojnie i powtarzaj za mną:

- „a) Czy to miało być na samochód?
- b) Czy to miało być na honorarium dla lekarza?
- c) Czy to miało być na wycieczkę wakacyjną?
- d) Czy to miało być na telewizor kolorowy?
- e) Czy to miało być na prezent dla żony?”³²

Lykken założył, że przyjmując, iż przypadkowo zareagowanie przez osobę niewinną, a zatem niemającą „świadomości winnego”, przy dwóch zestawach pytań, z których każdy przewiduje pięć możliwości wynosi $0,2 \times 0,2 = 0,04$. Zatem teoretycznie, osoba niewinna ma szanse przypadkowo zareagować na właściwe pytanie w dwóch kolejnych testach z prawdopodobieństwem 0,04, czyli w 4 przypadkach na 100. Gdyby dołożyć kolejny test, prawdopodobieństwo przypadkowej reakcji na właściwe pytanie w 3 kolejnych testach wynosiłoby $0,2 \times 0,2 \times 0,2 = 0,008$, czyli w 8 przypadkach na 1000. Łatwo policzyć, że w przypadku zastosowania 10 zestawów (testów), po 5 pytań każdy, szansa przypadkowej reakcji na wszystkie pytania krytyczne wynosiłaby jak 1:1 000 000.

Zatem, prawdopodobieństwo przypadkowego zareagowania przez osobę niewinną (nie mającą „świadomości winnego”) można obliczyć wedle poniższego wzoru:

$$\left(\frac{1}{K}\right)^N$$

gdzie:

K – liczba alternatywnych możliwości (pytań) w teście;

N – liczba przeprowadzonych testów.

Swoje doświadczenia z nową techniką badań poligraficznych, czyli techniką opierającą się na testach Guilty Knowledge Test (GKT), a także całą krytykę badań wykonanych testami pytań kontrolnych, a ponadto krytykę amerykańskiego „przemysłu lie-detection”, Lykken zebrał w wydanej w 1981 roku książce *A tremor in the blood. Uses and abuses of the lie-detector*³³. Jego krytyka

³² *Ibidem*, s. 727.

³³ D.T. Lykken, *A tremor in the blood...*, *op. cit.*

amerykańskiego „przemysłu lie-detection” była w wielu miejscach uzasadniona. Badania poligraficzne niezwykle rozpowszechniły się w prywatnym biznesie do kontroli kandydatów do pracy i do kontroli pracowników, fachowy poziom tych badań, często także poziom moralny, budzić musiał poważne zastrzeżenia i obawy. Nie było instytucji, która określałaby standardy badań poligraficznych i egzekwowała ich wykonywanie. Nikt nie określał programu nauczania ekspertów, nikt ich nie certyfikował, nie sprawdzał ich umiejętności. Wybiegając w przyszłość można powiedzieć, że praktyka stosowania poligrafu w USA była wtedy, gdy Lykken wystąpił z jej krytyką, porównywalna z tą, jaka dziś jest w krajach poradzieckich i do pewnego stopnia niestety także w Polsce. W USA sprawa uległa zmianie, gdy w 1966 roku powstało American Polygraph Association, a władza prawnie zaczęła regulować dopuszczalność badań poligraficznych w różnych dziedzinach życia.

5.3. Polemika z Lykkenem

Warto na wstępie poddać ocenie fakt, na ile proponowana przez Lykkena technika była nowością, bowiem jej podstawą były nieco zmodyfikowane testy szczytowego napięcia (*Peak of Tension, POT*). Sam Lykken w pierwszych publikacjach przyznawał, że jego technika oparta jest na testach „bardzo zbliżonych” do testów szczytowego napięcia (*POT*)³⁴, a testy te były stosowane od lat 30., jako uzupełnienie zarówno w technice klasycznej, jak i technice pytań kontrolnych Reida. Oparcie badania poligraficznego wyłącznie na testach typu *POT* jeszcze w okresie międzywojennym postulował Lee (por. wyżej). Idea ta odżyła w latach 50. XX wieku, kiedy do wniosków dołączył także Burack³⁵. Fakt, że badani nie odpowiadają „tak” lub „nie” na pytania testów, też nie był niczym nowym. W testach „silent answer test” („test milczących odpowiedzi”), znanych technice Reida, badani również nie wypowiadali się werbalnie, wypowiadając „tak” lub „nie”, lecz milczeli.

W literaturze podnoszono także³⁶, że bazą empiryczną tej nowej techniki są zaledwie dwa eksperymenty ze studentami, a reakcje badanych obserwowano tylko za pomocą psychogalwanometru.

³⁴ D.T. Lykken, *The validity of the guilty....*, op. cit., s. 260

³⁵ B. Burack, *A critical analysis of the theory and limitation of the lie-detector*, „The Journal of Criminal Law, Criminology and Police Science” 1955, 46, 3, s. 414–426.

³⁶ G. Ben-Shakhar, I. Lieblich, S. Kugelmass, *Guilty knowledge technique, application of Signac detection measures*, „Journal of Applied Psychology” 1970, 54, 5, s. 409–413.

Wartość diagnostyczna też okazała się niższa niż deklarowana przez Lykkena. Ben-Shakhar powtórzył dokładnie eksperyment Lykkena i uzyskał tylko 77,7% poprawnych rozstrzygnięć³⁷, a więc porównywalnie, a nawet mniej niż w badaniach realizowanych technikami pytań kontrolnych, których niska wartość diagnostyczna była, zdaniem Lykkena, dyskredytująca.

Teoretycznie zarzuty, jakie padały pod adresem techniki pytań kontrolnych (w tym czasie była to tylko technika Reida), były przekonujące. Niemniej praktyka stosowania tej techniki falsyfikowała zastrzeżenia Lykkena. Wbrew temu, co sądził Lykken, w zdecydowanej większości przypadków (80–90%) badania tą techniką, osoby niewinne i odpowiadające na pytania testów zgodnie z prawdą silniej reagowały na pytania kontrolne niż na pytania krytyczne. Z kolei osoby winne, kłamiące przy odpowiedziach na pytania krytyczne, reagowały na te pytania silniej niż na pytania kontrolne. Zatem przekonujące na pierwszy rzut oka zastrzeżenie Lykkena w praktyce nie uzyskiwało potwierdzeń. Okazały się po prostu fałszywe.

Kolejnym problemem była mała przydatność techniki Lykkena w praktyce. Nawet w Polsce, gdzie w latach 70. i 80. XX wieku, rutynowo stosowano technikę pytań kontrolnych Reida, a później także technikę Backstera, zawsze gdy było to możliwe, testy pytań kontrolnych uzupełniano testami szczytowego napięcia (POT). Jak wynika z analiz tej praktyki³⁸ takie testy udawało się przeprowadzić w mniej więcej 80% przypadków. Nigdy jednak nie udawało się skonstruować więcej niż jeden, najwyżej dwa testy POT. Wynikało to z tego, że badany w chwili badania na ogół znał już wszystkie szczegóły przestępstwa. Znał je albo z czynności śledczych, w których uczestniczył, z pytań zadanych mu przez śledczych, czasem z nieformalnych rozmów z policjantami, w tym również z rozmów z konwojem, a nawet z mediów. Tak więc znajomość tych szczegółów nie różnicowała winnych i niewinnych. Mówiąc terminologią Lykkena, w czasie badania, „guilty knowledge” (świadomość winnego) była często tożsama ze świadomością osoby niewinnej.

Jak się zdaje, w swych teoretycznych założeniach Lykken nie wziął po uwagę jeszcze jednego istotnego czynnika. Założył on, że sprawca zapamiętuje wiele szczegółów towarzyszących popełnianemu przez niego przestępstwu, które składają się na „świadomość winnego” (*guilty knowledge*). Tymczasem

³⁷ *Ibidem*, s. 410.

³⁸ A. Krzyścin, *Badania poligraficzne wykonane techniką Reida – analiza doświadczeń polskich*, Uniwersytet Śląski, Katowice 1980 (niepublikowana rozprawa doktorska); por. także: J. Widacki, *Analiza przesłanej diagnozowania badaniach poligraficznych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice 1982.

zarówno doświadczenie życiowe, a już na pewno doświadczenie poligrfera, lub śledczego, jak i ostatnio badania naukowe przekonują, że jest to założenie błędne. Jak się bowiem okazuje, sprawcy przestępstw agresywnych, gwałtownych zapamiętują znacznie mniej szczegółów niż mogłoby się wydawać. Jest to wynikiem zarówno zwężenia świadomości sprawcy w chwili czynu i skoncentrowania uwagi na pewnych szczegółach, przy zupełnym niespostrzeżeniu innych, a nadto może być efektem stresu pourazowego, który dotyka nie tylko ofiary, ale czasem także sprawców³⁹. Fakt, że zabójca w chwili czynu może mieć mocno zwężoną świadomość (co nie ma nic wspólnego z poczytalnością!) potwierdza praktyka w sprawach karnych. Tak na przykład, z praktyki jednej tylko kancelarii adwokackiej: zabójca, który zadał swojej ofierze ponad 40 ciosów nożem, przyznał się do zabójstwa, ale nie mógł uwierzyć, że zadał aż tyle ciosów. Był przekonany, że zadał 4, może najwyżej 6 ciosów⁴⁰. Inni zabójcy nie pamiętali (nie spostrzegli?) w co były ubrane ich ofiary w chwili zabójstwa⁴¹. Wszyscy oni przyznali się do popełnionych zabójstw, lecz gdyby się nie przyznali, a byli badani techniką GKT – mieliby wszelkie szanse by zostać uznany mi za „nieposiadających świadomości winnego” – ergo, za „niewinnych”.

Trudności w odróżnieniu techniką GKT „sprawców” od „świadków” potwierdzały też badania eksperymentalne, w tym polskie⁴².

Już wiele lat później, w 2003 roku, gdy Podlesny⁴³ przeanalizował 758 przypadków badań poligraficznych w sprawach kryminalnych, wykonanych przez FBI, okazało się, że technika Lykkena (oparta na testach GKT) byłaby możliwa do zastosowania tylko w 51 przypadkach (co stanowiło 6,7% wszyst-

³⁹ S.A. Christianson, I. Freij, E. von Kremnitzer, *Searching for offenders' memories of violent crimes*, [w:] *Offenders' memories of violent crime*, ed. S.A. Christianson, John Wiley and Sons, Ltd. 2007; por. także: M. Dąbkowska, *Pamięć a trauma w wyniku przemocy w bliskich związkach*, „Psychiatria w Praktyce Ogólnolekarskiej” 2007, 1 (7), s. 37–41.

⁴⁰ Sprawa przed Sądem Okręgowym w Krakowie, sygn. III K 337/02.

⁴¹ Sprawa przed Sądem Okręgowym w Nowym Sączu, sygn. II 1 K 61/14; sprawa przed Prokuraturą Okręgową w Krakowie, sygn. PO I Ds.43.2016.

⁴² Por. np. J. Konieczny, M. Frąś, J. Widacki, *Pochodzenie ukrytej informacji a niektóre cechy osobowości w badaniu poligraficznym*, *Archiwum Medycyny Sądowej i Kryminologii* 1984, 34, 1; a także: M. Tarabula, M. Widacki, *The Mount of information remembered by the perpetrator in the context of application of the Guilty Knowledge Technique in criminal investigation*, „European Polygraph” 2016, 10, 2 (36), s. 63–76.

⁴³ J.A. Podlesny, *A paucity of operable case facto restricts applicability of the Guilty Knowledge Technique in FBI criminal polygraph examinations*, „Forensic Sciences Communication” 2003, 5, 3.

kich spraw). W dodatku, gdyby chciał spełnić wszystkie teoretyczne wymagania Lykkena i przyjąć, że konieczne jest przeprowadzenie 6 testów, byłoby to możliwe tylko w 16 przypadkach (2,1%!). Jak widać technika ta, oferująca wartość diagnostyczną porównywalną z wartością diagnostyczną technik pytań kontrolnych, jest wysoce niepraktyczna i trudna do realizacji w praktyce.

Inne prace⁴⁴ pokazują, że w badaniach tą techniką uzyskuje się 5% wskazań pozytywnie fałszywych (uznanie 5% osób niewinnych, za posiadających „świadomość winnego”) i aż 20% wskazań fałszywie negatywnych (czyli uznanie 20% osób winnych, mających „świadomość winnego”, za osoby niemające takiej świadomości, a więc niewinne). Ten względnie wysoki odsetek wskazań fałszywie negatywnych mógł być spowodowany właśnie tym, że zakładano, iż sprawca musi znać pewne szczegóły zdarzenia, o które pytano go w kolejnych testach, tymczasem on tych szczegółów nie spostrzegł lub nie zapamiętał.

W 2011 roku, wedle raportu American Polygraph Association i opartych o ten raport zaleceń, technika Lykkena (*Guilty Knowledge Test*) jest dopuszczalna, obok kilku technik pytań kontrolnych i rekomendowana do stosowania, jednak polecana jest jedynie do celów wykrywczych, ale już nie do celów dowodowych⁴⁵ (sic!).

Współcześnie przyjmuje się, że jeśli są spełnione te, skądinąd bardzo trudne do spełnienia, warunki umożliwiające zastosowanie technik *Guilty Knowledge Test* („test wiedzy o czynie”) to znaczy, że istnieje uzasadnione przekonanie, iż w tej konkretnej sprawie badany, jeśli jest sprawcą, będzie musiał znać szczegóły zdarzenia, a osoba niewinna na pewno znać ich nie będzie, badanie można wykonać tą techniką⁴⁶.

⁴⁴ G. Ben-Shakhar, M. Bar-Hillel, M. Kremnitzer, *Trial by polygraph: Reconsidering the Use of the Guilty Knowledge Technique in Court*, „Law and Human Behavior” 2002, 26, 5, s. 527–541.

⁴⁵ American Polygraph Association: *Meta-Analytic Survey of Criterion Accuracy of Validated Techniques*, „Polygraph” 2011, 40, 1.

⁴⁶ Por. *Kryminalistyka*, red. J. Widacki, wyd. 3, C.H. Beck, Warszawa 2016, s. 432–433.

Rozdział VI.

Rozwój technik pytań kontrolnych.

Nowe metody oceny zapisów poligraficznych

6.1. Technika Backstera

Po II wojnie światowej Cleve Backster (1924–2013), od roku 1948, pracował w CIA jako specjalista od przesłuchań. W CIA eksperymentował z przesłuchaniem pod hipnozą i z użyciem narkoanalizy, był też instruktorem przesłuchania w US Army Countintelligence Corps (CIC). W 1959 roku Backster, współpracując z Richardem O. Atherem, współtworzył National Training Center of Lie-detection w Nowym Jorku. Później w San Diego założył School of Lie-Detection.

Backster znany jest przede wszystkim jako paranaukowy badacz emocji roślin i ich percepcji, którym poświęcił się w późniejszym czasie. Uważał, że w roślin odkrył odpowiednik ludzkiego odruchu psychogalwanicznego. Pozostawiając na uboczu dokonania Backstera w zakresie paranauki, warto docenić jego dorobek w zakresie rozwoju techniki badań poligraficznych.

W 1960 roku Backster zbudował swoją technikę pytań kontrolnych: „Backster Zone Comparison Technique” (BZCT). Było to rozwinięcie techniki pytań kontrolnych Reida. W teście zasadniczym pojawiły się, obok pytań „związanych” (krytycznych) i „niezwiązanych” (obojętnych), nowe rodzaje pytań: „krytyczne, poświęcone” (*sacrificed relevant question*), dwa pytania kontrolne, dotyczące wcześniejszego życia badanego (*earlier – in-life – control questions*) oraz jedno pytanie kontrolne, które nazwał „symptomatycznym”

(*symptomatic question*)¹. To ostatnie, w literaturze polskiej nazywane było też „pytaniem kontrolnym generalnym”² lub „pytaniem kwestii zewnętrznej”³. Celem tego pytania było ustalenie, czy badany nie ma na sumieniu czegoś, o co nie jest pytany ani w pytaniach krytycznych, ani w pytaniach kontrolnych, a świadomość tego zakłóca jego reakcje na pytania testu.

Typowy zestaw pytań w teście Backstera w sprawie o kradzież w domu Smitha, wyglądał następująco:

1. „Czy Pan usiadł? (pytanie obojętne)
2. Czy ma Pan zamiar mówić prawdę o tym, co dotyczy kradzieży? (pytanie związane, nie diagnostyczne)
3. Czy jest Pan pewien, że nie zapytam o nic, co nie było uzgodnione? (pytanie kontrolne generalne)
4. Czy Pan pamięta jakąś swoją kradzież, popełnioną przed ukończeniem 18 roku życia? (pytanie kontrolne)
5. Czy to Pan zabrał Smithowi pieniądze? (pytanie krytyczne)
6. Czy oprócz tego, co mi Pan powiedział, będąc w szkole średniej ukradł Pan coś? (pytanie kontrolne)
7. Czy zabrał Pan pieniądze z domu Smitha?
8. Czy jest jeszcze coś, o co obawia się Pan, że zapytam, choć nie miałem pytać? (pytanie kontrolne generalne)
9. Czy to Pan zabrał kolekcję złotych monet? (pytanie na kompleks winy)
10. Czy wie Pan, co stało się z pieniędzmi zabranymi z domu Smitha? (pytanie krytyczne, słabe)”⁴.

Pytanie „na kompleks winy” nie było jednak w teście Backstera obowiązkowe, można było w jego miejsce wstawić pytanie kontrolne. Tak zbudowany test Backstera stosował na przykład G. Barland⁵. Backster wprowadził także zestaw pytań, tak zwany zestaw SKY (od słów: Suspect – podejrzewasz, Know – wiesz, You – Ty):

¹ J. Matte, *Forensic psychophysiology...*, op. cit., s. 41; por. także: D. Krapohl, S. Sturm, *Technology reference for the science of psychophysiological detection of Deception*, APA, Chattanooga 1997, s. 47, 68.

² J. Widacki, *Wprowadzenie do problematyki...*, op. cit., s. 61.

³ Por. J. Konieczny, *Badania poligraficzne. Podręcznik dla zawodowców*, Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne, Warszawa 2009, s. 47.

⁴ Zestaw pytań testu Backstera wg: G. Barland, D. Raskin, *Detection of Deception*, [w:] *Electrodermal activity in psychological research*, Academic Press, New York 1973, s. 431.

⁵ G. Barland, *An experimental study of field techniques in lie-detection*, Department of Psychology, University of Utah, 1972 (niepublikowana praca doktorska), s. 13.

„Czy podejrzewasz kto...

Czy wiesz kto....

Czy to Ty...”⁶

Ten zestaw pytań, zdaniem Backstera, należało zastosować gdy istniało podejrzenie, że badany reaguje na pytania krytyczne, ale nie dlatego, że to on jest sprawcą czynu, którego dotyczy pytanie krytyczne, ale podejrzewa lub wie kto jest sprawcą, ale nie chce tego ujawnić. Zestaw SKY jest rozbudowaniem zasadniczego pytania krytycznego i jego uszczegółowieniem. Ów zestaw pytań można było albo dodać na końcu testu, albo pytania te wstawić do testu, zastępując nimi dotychczasowe pytania krytyczne⁷.

Test Backstera, z uwagi na wypełnienie pytaniami kontrolnymi, kontrolnymi generalnymi, pytaniem związanym (krytycznym), nie diagnostycznym (zwanym też „poświęconym”), ewentualnie także pytaniem na kompleks winy, zawiera mało miejsca na pytania krytyczne. Stąd też tych pytań jest mniej niż w teście Reida, tym bardziej mniej niż w teście klasycznym (Keelera). O ile test klasyczny zawiera nawet 7–8 pytań krytycznych, test Reida 3–5, to test Backstera zaledwie 2–3.

Stąd też technika Backstera, oparta na tych testach, rekomendowana była przede wszystkim do badań w sprawach kryminalnych, lub innych, gdzie istotne było wyjaśnienie jednej lub dwóch kwestii. Z natury rzeczy technika ta nie nadawała się do badań przedzatrudnieniowych (*pre-employment*). Nie nadawała się w zasadzie także, jak każda technika pytań kontrolnych, do badań eksperymentalnych⁸, choć były też przypadki stosowania jej z powodzeniem do takich badań⁹.

Backster diagnozę, czyli zaliczenie badanego do jednej z 3 kategorii: DI (*deceptive*, nieszczerzy), NDI (*non-deceptive*, nie-nieszczerzy, czyli szczerzy), INC (*inconclusive*, nierozstrzygnięty), opierał niemal wyłącznie na wynikach testów, w których reakcje oceniane były numerycznie (por. niżej). Z kolei w przeciwieństwie do zaleceń techniki Reida, Backster przywiązywał niewielką uwagę do oceny zachowania badanego, do werbalnych i behawioralnych symptomów towarzyszących wypowiedziom badanego¹⁰. Backster zalecał

⁶ G. Barland, D. Raskin, *Detection of Deception...*, *op. cit.*

⁷ Por. J. Widacki, *Wprowadzenie do problematyki...*, *op. cit.*, s. 62; por. też: J. Matte, *Forensic psychophysiology...*, *op. cit.*, s. 46; a także: G. Barland, D. Raskin, *Detection of Deception...*, *op. cit.*, s. 431–432.

⁸ Por. J. Widacki, *Wprowadzenie do problematyki...*, *op. cit.*

⁹ G. Barland, *An experimental study...*, *op. cit.*

¹⁰ Por. wypowiedź C. Backstera, [w:] *Legal admissibility of the polygraph*, ed. N. Ansley, Ch. Thomas, Springfield 1975, s. 240.

też, aby w wywiadzie przedtestowym nie omawiać pytań kontrolnych szczegółowo, lecz by omawiać tak pytania krytyczne. Pytania kontrolne miały być tak sformułowane, aby badany z dużym prawdopodobieństwem odpowiadał na nie „nie”, a zarazem kłamał. Zakres pytań kontrolnych został w pewnym sensie uszczegółowiony i doprecyzowany poprzez wprowadzenie pytania kontrolnego generalnego (zewnątrznego). Również w tej technice po raz pierwszy do testu wprowadzono pytanie krytyczne niediagnostyczne („poświęcone”).



Ryc. 49. Cleve Backster (1924–2013)

Backster jest również twórcą pomysłu „porównań strefowych” (zone comparison). Polegają one na tym, że w teście są faktycznie 3 strefy związane z pytaniem krytycznym, kontrolnym oraz kontrolnym generalnym („symptomatycznym”) i wielkość reakcji należy porównywać w tych trzech strefach. Wedle założeń tej techniki, osoba nie-szczera, kłamiąca na pytanie krytyczne, najsilniej zareaguje na pytanie krytyczne. Osoba niewinna, najsilniej zareaguje na pytanie kontrolne lub pytanie kontrolne generalne (symptomatyczne). Z kolei osoba, która ma coś na sumieniu, ale tej kwestii nie dotyczy pytania testów, najsilniej zareaguje na pytanie kontrolne generalne (symptomatyczne). Wszystkie współczesne techniki badań poligraficznych są rozwinięciem techniki Backstera (por. niżej).

Jednakże najważniejszym elementem techniki Backstera, a zarazem jego największym osiągnięciem, było wprowadzenie numerycznej oceny reakcji i rezygnacja z metody jakościowej (wizualnej). Będzie to niżej dokładnie przedstawione.

6.2. Niedostatki jakościowej (wizualnej) oceny zapisów reakcji

Doświadczenia z tak zwaną ślepą interpretacją (oceną) zapisów poligraficznych przekonywały o tym, że oceny zapisów reakcji na pytania testów były względnie subiektywne. To co dla jednego poligrafera było reakcją charakterystyczną, dla drugiego taką nie było. Odmienne też zdarzało się poligrafom oceniać wielkość reakcji, nawet gdy zgodnie uznane były za symptomatyczne. Dla rozwiązania tego pierwszego problemu, tworzono publikowano

oparte o doświadczenia autorów i zweryfikowane wzory reakcji uznawanych za symptomatyczne. Wzory reakcji w postaci charakterystycznych kształtów krzywych publikowane były w wielu książkach i artykułach. Największy bodaj ich zestaw znajdował się w książkach F. Inabua i J. Reida¹¹. Większy problem był z oceną wielkości reakcji, co nabiera szczególnego znaczenia w testach pytań kontrolnych, w których reakcje na pytanie krytyczne porównuje się z reakcją na pytanie kontrolne.

Ostatecznie, jak wynika z ówczesnej literatury¹², w latach 60. XX wieku można przyjąć, że za symptomatyczne reakcje na krzywej oddechu (pneumogramie) uznawano:

- bloki (pauzy) w oddechu (na wdechu – blok górny, na wydechu – blok dolny);
- „schodowe” tłumienie oddechu;
- płaskie stłumienie oddechu (zmniejszenie amplitudy);
- podniesienie linii podstawowej oddechu;
- zmiany w amplitudzie oddechu;
- wyraźne zmiany w proporcjach między wdechem i wydechem;
- wcięcie linii wdechu;
- wcięcie linii wydechu;
- zmienny cykl oddechu (przyspieszenie lub zwolnienie oddychania);
- nienaturalne tempo oddechu (zbyt wolne lub zbyt szybkie tempo oddychania);
- nieregularny oddech wyrównujący się po pytaniu krytycznym;
- tak zwane „westchnienie ulgi” po odpowiedzi na pytanie krytyczne;
- tak zwana „hiperwentylacja” (nienaturalnie głębokie wdechy i wydechy).

Za symptomatyczne reakcje na linii GSR uznawano:

¹¹ Por. F. Inbau, J. Reid, *Lie-detection...*, *op. cit.*, s. 27–33, 38–64, 84–92; *eadem*, *Truth and Deception...*, *op. cit.*, s. 60–301; J. Widacki, *Wprowadzenie do problematyki...*, *op. cit.*, s. 111–113; *idem*, *Analiza przesłanek diagnozowania...*, *op. cit.*, s. 30–33; *idem*, *Z rozważań nad istotą „symptomów kłamstwa” przy „lie-detection test”*, „Archiwum Medycyny Sądowej i Kryminologii” 1975, 25, 1.

¹² Por. przypis 285, a także: P.V. Trovillo, *Deception test criteria – how one can determine truth and falsehood from polygraphic records*, „Journal of Criminal law, Criminology and Police Science” 1942, 33, 4, s. 344–357; J.F. Kubis, *Analysis of polygraphic data – part II*, „Polygraph” 1973, 1, 1, s. 89–107; G. Barland, *An experimental study...*, *op. cit.* (w pracy tej uwzględniono kryteria przyjęte za standardowe w US Army Military Police School, Fort Gordon); R.J. Ferguson, *The polygraph in private industry*, Ch. Thomas, Springfield 1966, s. 166–170, 172–184.

- zbliżone do pionowego, ostre podniesienie linii GSR (wysoki, ostry pik);
- podwójne siodło (rozdwojony pik), tak zwany „wielbłąd”;
- gwałtowne podniesienie linii GSR;
- stopniowe wznoszenie linii;
- długotrwałe utrzymywanie się wzniesionej linii;
- podniesienie linii pod kątem ostrym (wysoki i szeroki pik).

Na krzywej kardio, rejestrującej pracę układu krążenia (częstotliwość tętna i względne wahania ciśnienia krwi), za symptomatyczne uważano:

- gwałtowny wzrost ciśnienia krwi;
- powolny, ale stały wzrost ciśnienia krwi;
- zmiana rytmu tętna;
- zredukowanie amplitudy;
- podniesienie linii podstawowej;
- wzrost ciśnienia krwi, a następnie utrzymywanie się podwyższonego ciśnienia;
- wzrost, a następnie spadek częstotliwości tętna;
- zmiana pozycji (przesunięcie) lub zanik wcięcia na linii spadku pisaka zapisującego uderzenia tętna;
- dodatkowy przedwczesny skurcz komór serca¹³.

Warto zaznaczyć, że obecnie wiele z wymienionych wyżej zmian, nie jest traktowanych jako symptomatyczne dla reakcji na pytania testów. Współcześnie za symptomatyczne reakcje na krzywej pneumo uznaje się w zasadzie jedynie:

- wzrost linii bazowej przebiegu oddychania;
- stłumienie amplitudy oddechu („schody”);
- spowolnienie oddychania połączone ze zmianą głębokości wdechu w stosunku do głębokości wydechu;
- bezdech na linii wydechu (blok dolny).

Na krzywej GRS za symptomatyczne uważa się dziś tylko:

- zmiany amplitudy (piki);
- zmiany oporności skóry i czas ich trwania;
- złożoność (niestabilność) krzywej;

Na krzywej kardio uwzględnia się dziś praktycznie tylko jedną reakcję ujętą w dwóch aspektach: wzrost linii bazowej i czas trwania tego wzrostu¹⁴

¹³ Por. J. Widacki, *Wprowadzenie do problematyki...*, op. cit., s. 110–112.

¹⁴ Por. J. Konieczny, *Badania poligraficzne...*, op. cit., s. 56–57.

Jak widać, to co w latach 60. czy 70. XX wieku z całym przekonaniem traktowane było jako symptom reakcji na pytanie, dziś niekoniecznie za taki symptom mogłoby uchodzić.

Jak już na wstępie wspomniano, fakt rozbieżności ocen tych samych reakcji przekonywał o tym, że oceny te są co najmniej w pewnym zakresie subiektywne. Gdy dwóch lub więcej poligraferów ocenia te same reakcje, uzyskują oni z zasady nieco odmienne wyniki. W roku 1941¹⁵ 2 poligraferów otrzymało do oceny zapisy reakcji uzyskanych w czasie eksperymentu laboratoryjnego. Sami nie prowadzili tych badań, mieli zatem dokonać tylko „ślepej” oceny reakcji. Jeden z nich trafnie ocenił 91% reakcji, drugi tylko 88%. Rozbieżność ich wyników była zatem niewielka. Z kolei w innym eksperymencie, 6 ekspertów dostało taśmy z 25 spraw wyselekcjonowanych z archiwum Policji w Miami. Owe sprawy były już zweryfikowane. Tu rozpiętość trafnych ocen okazała znacznie większa i wynosiła od 69 do 81% trafnych rozpoznań¹⁶.

W eksperymencie Kubisa¹⁷ 5 ekspertów oceniało wykresy z badań eksperymentalnych, osiągając od 73 do 92% trafnych wskazań. Jak widać, w blisko 20% przypadków oceny ekspertów były rozbieżne.

Jeszcze mniej zadowalające wyniki uzyskali w 1966 roku Bresh i Brisentine¹⁸, którzy przygotowując raport dla Departamentu Obrony USA przeprowadzili podobny eksperyment, ale na znacznie szerszą skalę. W eksperymencie uczestniczyło 30 wojskowych poligraferów, którzy dostali do oceny wykresy z 90 badań wykonanych trzema różnymi technikami (Backtera, Reida oraz POT). Okazało się, że zgodność ocen poligraferów wyszkolonych wedle tego samego programu była bardzo niska (między 23 a 44%).

W innym eksperymencie, realizowanym przez Horvatha i Reida¹⁹, w którym uczestniczyło 10 poligraferów, którzy dostali do oceny wykresy z 25 spraw, w których przebadano łącznie 75 osób. Najlepszy z poligraferów uży-

¹⁵ F.L. Rouke, *Evaluation of indices of Deception in the psychogalvanic technique* (Fordham University, 1941, (niepublikowane), podaje za: G. Barland, *The reliability of polygraph chart evaluations*, „Polygraph” 1972, 1, 4, 192.

¹⁶ W.D. Holmes, *The degree of objectivity in chart interpretation*, [w:] „Academy lectures on lie-detection”, vol. II, Ch. Thomas, Springfield 1957, s. 67–70.

¹⁷ J.F. Kubis, *Studies in lie-detection...*, *op. cit.*

¹⁸ P.J. Bresh, R.A. Brisentine, *The reliability of blind interpretation of polygraph record for lie-detection purposes*. A rapport prepared for DoD Joint Service Group for Coordinated lie-detection research – preliminary draft – May 1966.

¹⁹ F. Horvath, J. Reid, *The reliability of polygraph examiner diagnosis of truth and deception*, „Journal of Criminal Law, Criminology and Police Science” 1971, 62, 2, s. 276–281.

skął 97,5% trafnych ocen, najslabszy zaledwie 70%. Zatem rozpiętość między ich ocenami sięgała aż 27,5% (!). W innym eksperymencie Horvatha²⁰, 10 ekspertów oceniało wykresy 112 osób badanych poligraficznie w placówkach policyjnych. Zgodność ocen dotyczyła 69% zapisów.

W Japonii 26 ekspertów, czynnych policyjnych operatorów poligrafu, oceniało zapisy testów z kartą z 30 autentycznych spraw, zrealizowanych przez 3 operatorów. Osiągnęli oni wysoką zgodność ocen (0,789 współczynnika rzetelności Spearmana-Browna)²¹.

Słowik i Buckley²² z pomocą 7 ekspertów oceniali reakcje na wykresach pochodzących od 30 osób, uzyskując średnio 87,2% trafnych rozstrzygnięć, przy relatywnie niewielkiej rozbieżności wyników między nimi.

Z kolei Wicklander i Hunter²³ dawali do oceny wykresy 6 ekspertom, którzy uzyskali od 70% do 95 % trafnych ocen.

W eksperymencie przeprowadzonym w Polsce, dwóch ekspertów, poli-graferów WSW oceniało zapisy poligraficzne z badań eksperymentalnych 80 osób. Jeden z nich uzyskał 85% trafnych ocen, drugi 67,5%. Jak widać rozbieżność ocen dotyczyła 17,5% diagnoz²⁴.

Inną metodą pozwalającą na ocenę poprawności rozstrzygnięć i obiektywizmu ocen, było przedstawienie tych samych zapisów do powtórnej oceny, tym samym poli-graferom. Hunter i Ash²⁵ dali 7 poli-graferom do oceny 20 wykresów, a po 3 miesiącach, dali im te same wykresy do ponownej oceny. Wyniki powtórnej oceny były zgodne z poprzednimi średnio w 86%. Inaczej mówiąc, 14% ocen po 3 miesiącach uległo zmianie. W podobnym eksperymencie Bar-

²⁰ F. Horvath, *The accuracy and reliability of Police polygraphic (lie-detector) examiners' judgements of truth and Deception. The effect of selected variables*, Michigan State University, 1974, (niepublikowana praca doktorska).

²¹ A. Suzuki, S. Watanabe, K. Ohnishi, K. Matsuo, M. Arasuna, *Polygraph examiners' judgements in chart interpretation – reliability of judgement*, Kagaku Keisatsu Kenkyusho (Police Science Report) 1975, 3, 3, s. 305–309.

²² S. Słowik, J.P. Buckley, *Relative accuracy of polygraph examiner diagnosis of respiration, blood pressure and GSR recordings*, „Journal of Police Science and Administration” 1975, 3, 3, s. 305–309.

²³ D.E. Wicklander, F.L. Hunter, *The influence of auxiliary sources of information in polygraph diagnosis*, „Journal of Police Science and Administration” 1975, 3, 4, s. 405–409.

²⁴ J. Widacki, *Wartość diagnostyczna badania poligraficznego i jej znaczenie kryminalistyczne*, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 1977, s. 108–109.

²⁵ F.L. Hunter, P. Ash, *The accuracy and consistency of polygraph examiners diagnosis*, „Journal of Police Science and Administration” 1973, 1, 3, s. 370–375.

landa²⁶ eksperci dostali do oceny te same wykresy po 6 miesiącach. Wyniki były zgodne z pierwotnymi w 84,4% przypadków. Innymi słowy, w 15,6% przypadków poligraferzy inaczej niż uprzednio ocenili reakcje.

Wszystkie te eksperymenty dostarczają na ogół argumentów, że osobiście przeprowadzone badanie daje większą szansę na uzyskanie trafnego wyniku, niż „ślepa interpretacja”, a taki był w większości przypadków cel prowadzonych eksperymentów (o czym jeszcze będzie mowa). Pośrednio dostarczały one dowodu, że ocena wizualna (jakościowa) zapisów jest względnie subiektywna, daleka od obiektywnego pomiaru.

6.3. Numeryczna (ilościowa) ocena zapisów reakcji

Jedną z nielicznych placówek akademickich zajmujących się po wojnie badaniami poligraficznymi był Fordham University w Nowym Yorku. To w tym uniwersytecie, jeszcze przed II wojną światową, badania z detekcji kłamstwa prowadził Summers (por. wyżej). W 1962 roku dr Joseph Kubis zakończył raport *Studies in Lie-Detection, Computer Feasibility Considerations*, przygotowany dla Sił Zbrojnych Stanów Zjednoczonych w Europie (dokładnie: dla Rome Air Development Center, Air Force System Command, US Air Force). Raport oparty był na wynikach eksperymentalnych przeprowadzonych specjalnie dla jego celu zaprojektowanych. Z uwagi na to, że poligraferami w tym eksperymencie byli nie profesjonalni poligraferzy, ale studenci psychologii, dla ułatwienia im ocen reakcji, wprowadzono czterostopniową skalę, której stosowanie miało ułatwić im diagnozę. Ocenę 3 – przypisywano reakcji bardzo wyraźnej (*very significant*), 2 – wyraźnej (*significant*), 1 – wątpliwie wyraźnej (*doubtfully significant*), a 0 – gdy reakcji nie odnotowano (*non-significant*)²⁷. Jak twierdzi Matte²⁸, Kubis współpracował przy tym projekcie z Backsterem.

W roku 1963, Cleve Backster wprowadził swój pierwszy Standardized Polygraph Notepack – opisujący w sposób pełny jego technikę.

W technice Backstera obowiązkowe było stosowanie numerycznej oceny zapisów. Ocena zapisów zaczynać się miała od sprawdzenia reakcji na pytania kontrolne generalne („zewnętrzne”, „symptomatyczne”), czyli pytanie 3 i 8.

²⁶ G. Barland, *Detection of Deception in criminal suspects. A field validation study*, Department of Psychology, University of Utah, 1975 (niepublikowane).

²⁷ J.F. Kubis, *Studies in Lie-Detection Computer...*, *op. cit.*, podaje za: J. Matte, *Forensic psychophysiology...*, *op. cit.*, s. 45–46.

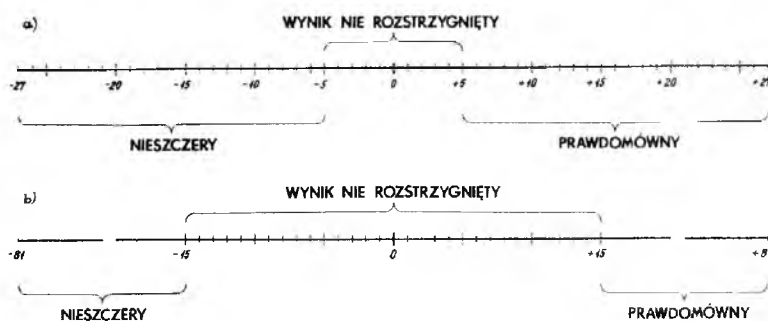
²⁸ J. Matte, *Forensic psychophysiology...*, *op. cit.*, s. 46.

Impulsywna, wyraźna reakcja na jedno z tych pytań lub na obydwa, kazała uznać wynik testu za nierozstrzygnięty²⁹. Jeśli po tych pytaniach, reakcji takich nie ma, można przystąpić do oceny reakcji na parę pytań krytycznych i kontrolnych. Oceniający ma do dyspozycji 7-stopniową skalę ocen, od -3 do +3. Jeśli reakcja na pytanie krytyczne jest większa niż na pytanie kontrolne, wówczas wielkość różnicy szacuje się w skali od -1 do -3. Jeśli przeciwnie, gdy reakcja na pytanie kontrolne jest większa niż na pytanie krytyczne, wówczas wielkość różnicy szacuje się w skali od +1 do +3. Z kolei jeśli reakcja na pytanie krytyczne jest równa reakcji na pytanie kontrolne, stawia się 0. Wartościom liczbowym opisującym szacowaną wielkość różnicy przypisywano następujące znaczenie: 3 – oznaczala różnicę bardzo znaczną (bardzo wyraźną); 2 – różnicę znaczną (wyraźną); 1 – różnicę nieznaczną (niewielką); 0 – brak różnicy. Skala była zatem identyczna jak we wspomnianym raporcie Kubisa, tyle że w raporcie odnosiła się ona wprost do reakcji, a u Backstera odnosi się ona do różnic między reakcjami na pytanie krytyczne i kontrolne. Ocenę różnic reakcji Backster zalecał prowadzić na każdej krzywej oddzielnie. Tak więc, jeśli w teście były 3 pary porównywanych pytań krytycznych i kontrolnych, a przez poligraf rejestrowane były 3 podstawowe zmienne (pneumo, kardio, GSR), to maksymalnie można było uzyskać ± 27 punktów ($3 \times 3 \times 3$). Z uwagi na to, że w ramach techniki Backstera test powtarza się 3 razy, łączna liczba osiągniętych punktów mogła dojść do ± 81 punktów (27×3).

Podsumowując warto zauważyć, że wyniki pojedynczego testu mieszczą się na kontinuum od -27 do +27. Wyniki całego badania, mieszczą się na kontinuum od -81 do +81. Im wynik znajduje się bliżej skrajnej pozycji kontinuum, tym jest pewniejszy. Im bliżej środka, tym mniej pewny. Przyjęto, że jeśli wyniki dla pojedynczego testu mieszczą się między -5 a +5 to test uważa się za nierozstrzygający. Podobnie w przypadku, gdy wyniki całego badania (3 testów) mieszczą się łącznie między -15 a +15, to wynik pełnego badania uznać należy za nierozstrzygnięty (*INC – inconclusive*)³⁰.

²⁹ G. Barland, *An experimental study...*, *op. cit.*; por. także: G. Barland, D. Raskin, *Detection of Deception...*, *op. cit.*, s. 431–432.

³⁰ Por. C. Backster, *Standardized polygraph notepack and technique guide*, Backster Zone Comparison Technique, 1969, s. 12–13, 16–17, 23. Por. także: F. Horvath, *Detection of Deception. A review of field and laboratory procedures and research*, „Polygraph” 1976, 5, 2, s. 121; G. Barland, *An experimental study...*, *op. cit.*, s. 70 i nast.



Ryc. 50. Wykres do interpretacji wyników (wg: J. Widacki, *Wprowadzenie do problematyki badań poligraficznych*, Warszawa 1981, s. 118)

Dla wpisywania wyników ocen skonstruowano specjalne formularze w formie tabel (por. niżej)³¹.

TEST 1	Pytania 4—5—6	Pytania 6—7	Pytania 9—10	Razem na poszczególnych krzywych	
Krzywa pneumografu					Łącznie
Krzywa GSR					
Krzywa kardio					
Razem w pytaniach					
TEST 2	Pytania 4—5—6	Pytania 6—7	Pytania 9—10	Razem na poszczególnych krzywych	
Krzywa pneumografu					Łącznie
Krzywa GSR					
Krzywa kardio					
Razem w pytaniach					

Ryc. 51. Tabela do wpisywania liczbowych ocen reakcji (wg: J. Widacki, *op. cit.*, s. 120)

Metoda numerycznej oceny zapisów, zapoczątkowana przez Backstera, od lat 70. stosowana jest rutynowo przy wszystkich technikach badań.

³¹ Por. G. Barland, *An experimental study...*, *op. cit.*, s. 72.

6.4. Wpływ Backstera na techniki badań poligraficznych

Technika Backstera była pierwszą techniką porównań strefowych i pierwszą wymagającą numerycznej (ilościowej) oceny reakcji. Wprawdzie zwracano uwagę na pewien jej schematyzm, przez który może ona dać wyniki błędne przy niektórych nietypowych wypadkach³², jednak podkreślano także, że jest to technika badania i metoda oceny reakcji najbardziej rzetelna, dająca najbardziej obiektywne wyniki³³, co dodatkowo podnosi jej znaczenie w oczach prawników i sądów. Jak wynika z raportu z przesłuchań przed podkomisją Izby Reprezentantów Kongresu Stanów Zjednoczonych, w latach 70. technika Backstera była najpowszechniej stosowaną techniką badań poligraficznych w USA³⁴.

W roku 1961 technika Backstera została przyjęta do programów szkolenia w US Army C I D Polygraph School w Forcie Gordon (Georgia)³⁵ i stała się wkrótce podstawową techniką badań poligraficznych wykonywanych w amerykańskim wojsku i przez prywatnych poligraferów wywodzących się z tych służb. W tym czasie technika Reida stosowana była z powodzeniem tak przez poligraferów policyjnych, jak i prywatnych, wywodzących się ze szkoły Reida.

O ile stosowanie techniki pytań kontrolnych Reida (RCQT) było bliższe przesłuchaniu, a samo badanie było niemal jego uzupełnieniem, to stosowanie techniki Backstera bliższe było – oddzielnej od przesłuchania – ekspertyzie. W technice Reida, poligrafer dostarczał przesłuchującemu nie tylko surowy, formalny wynik badania, ale także swoje obserwacje i sugestie. W technice Backstera (i technikach będących jej rozwinięciem), takie postępowanie nie jest zalecane. Poligrafer ma wedle jasnych kryteriów przypisać badanego do jednej z trzech kategorii: DI (*deceptive*, nieszczerzy), NDI (*non-deceptive*, szczerzy), INC (*inconclusive* – wynik nierozstrzygający). W technice Reida teoretycznie możliwe były bardziej płynne granice między tymi kategoriami (np. „raczej nie jest sprawcą, ale chyba coś wie i nie chce powiedzieć”). W efekcie, w tej technice było mniej wyników nierozstrzygających. Było ich mniej,

³² F. Horvath, *Detection of Deception...*, *op. cit.*, s. 121.

³³ G. Barland, *The reliability of polygraph...*, *op. cit.*, s. 192, a także: *idem*, *Present status of DoD research on the polygraph* (Report of the Department of Defence Joint Services Group on a Coordinated R and D program of lie-detection research) 28 August 1968 (niepublikowane).

³⁴ *The use of polygraph and similar devices by federal agencies*. Hearing before a subcommittee of the Committee on Government Operations House of Representatives – ninety-third Congress, second session, June 4–5, 1974.

³⁵ Pełna nazwa: United States Army Criminal Investigation Command.

już choćby z tego powodu, że przy braku rozstrzygającej interpretacji zapisów brano jeszcze pod uwagę ocenę zachowania i wypowiedzi, która w takiej sytuacji mogła przeważać na jedną, bądź drugą stronę.

Technika Reida przywiązywała bowiem duże znacznie nie tylko do zapisanych przez poligraf reakcji badanego, ale także do oceny jego zachowania, sposobu mówienia. Argumentem przemawiającym za uwzględnianiem takich symptomów w końcowej diagnozie było to, że poligrafer wykonujący badania osobiście, z zasady miał wyniki lepsze niż ten, który dokonywał jedynie „ślepej” oceny zapisu (por. wyżej). Różnica między nimi była taka, że ten pierwszy dysponował nie tylko zapisem reakcji, ale także obserwacją zachowania badanego. Rozważano więc możliwość formalnego rozbudowania badania poligraficznego, tak by przedmiotem oceny były nie tylko zapisy reakcji, ale także symptomy werbalne i niewerbalne (behawioralne). Reid i Arther oceniając poligraficznie zachowanie badanych, zarówno, kłamiących, jak i prawdomównych, doszli do wniosku, że ich zachowania w czasie badania są bardzo różne³⁶. W 20 lat później Horvath³⁷ przeanalizował odpowiedzi na pytania strukturalne wywiadu przedtestowego (prowadzonego w ramach techniki Reida), spontaniczne wypowiedzi badanych, a także ich niewerbalne zachowania. W wyniku tej analizy Horvath ustalił, że osoby uznane za kłamiące różniły się od osób uznanych za prawdomówne treścią udzielanych odpowiedzi na pytania wywiadu, przy czym różnice były statystycznie istotne (na poziomie $p < 0,05$). Znacznie bardziej różniły się one w wypowiedziach spontanicznych (na poziomie $p < 0,01$)³⁸.

Zdaniem Horvatha osoby prawdomówne w czasie badania częściej, szczególnie w czasie wywiadu, są autentycznie przyjaźnie nastawione do poligrafera, udzielają bezpośrednich odpowiedzi, nie unikają wzroku, są spokojne, opanowane, rozmowne. Osoby kłamiące znacznie częściej przesadnie okazują swą przyjaźń poligraferowi, dają wymijające odpowiedzi, unikają wzroku, poruszają się nerwowo. Osoby te nierzadko ponaglają operatora w trakcie wykonywanego badania, pod pretekstem braku czasu, dopytują o procedurę badania, a także narzekają na swój stan fizyczny i psychiczny. Takie utyskiwanie na

³⁶ J. Reid, R. Arther, *Behavior symptoms of lie-detector subjects*, „Journal of Criminal Law, Criminology and Police Science” 1953, 44, s. 106 i nast.

³⁷ F. Horvath, *Verbal and nonverbal clues to truth and Deception Turing polygraph examination*, „Journal of Police Science and Administration” 1973, 1, 2, s. 138–152; skrócona wersja w: *Legal admissibility of the polygraph*, ed. N. Ansley, Ch. Thomas, Springfield 1975, s. 210–219.

³⁸ *Ibidem*.

stan fizyczny i psychiczny Horvath stwierdził u 22 osób kłamiących, i tylko u 3 prawdomównych³⁹.

Wyniki analizy zachowania i wypowiedzi badanego nie były traktowane jako samodzielne, czy nawet równorzędne z oceną zapisów reakcji dokonanych przez poligraf, ale jako dodatkowa wskazówka przydatna przy interpretacji zapisu⁴⁰. Tym cenniejsza, gdy interpretacja zapisów reakcji nie jest jednoznaczna.

Pojawił się zamysł wzmocnienia badania poligraficznego sformalizowaną oceną prawdomówności, opartą o analizę symptomów werbalnych i niewerbalnych (behawioralnych), obserwowanych w czasie wywiadu przedtestowego i w czasie całego badania. Tak budowała się geneza, wyodrębnionej w samodzielna metodę nieinstrumentalnej detekcji kłamstwa, analizy BAI (Behavioral Analysis Interview)⁴¹.

Technika Backstera z kolei do oceny zachowania i wypowiedzi badanego przywiązywała zupełnie minimalne znaczenie⁴².

Właściwie wszystkie współcześnie stosowane techniki badań poligraficznych (Federal Zone Comparison Test, Utah Zone Comparison Technique) są rozwinięciem i niewielką w sumie modyfikacją techniki Backstera. Cleve Backster, obok Johna A. Larsona, Leonarda Keelera oraz Johna E. Reida, niewątpliwie należy do grona osób najbardziej zasłużonych w rozwoju techniki badań poligraficznych.

6.5. Doskonalenie aparatury

Po II wojnie światowej poligrafy Keelera produkowała firma Western Electro Mechanical Co. Były to w zasadzie poligrafy 2 kanałowe (pneumo, kardio). W 1949, po śmierci Keelera, produkcję podjęła firma Associated Research, Inc. w Chicago, która w 1950 roku wyprodukowała – jako model #301 – drugi model poligrafu Keelera z 1925 roku. Tego samego roku firma ta wyprodukowała model #302, do którego dodano psychogalwanometr. W latach 60. Associated Research, Inc. wypuściła modele #6303 i #6306 (ten ostatni

³⁹ *Ibidem*, s. 215.

⁴⁰ *Ibidem*, s. 219.

⁴¹ *Kryminalistyka*, red. J. Widacki, wyd. 2, *op. cit.*, s. 108; por. także: F. Horvath, B. Jayne, J. Buckley, *Differentiation of truthful and deceptive criminal suspects in Behavioral Analysis Interview*, „Journal of Forensic Sciences” 1994, 39, 3, s. 793–807.

⁴² C. Backster, [w:] *Legal admissibility...*, *op. cit.*, s. 240.

sprowadzono do Polski dla WSW). W połowie lat 60. nieco unowocześniony został model oznaczony jako #6308, który w USA używany był do lat 70. Posiadał on lepiej skonstruowany system przepływu atramentu do pisaków i pojedyncze elektrody GSR, zakładane oddzielne na dwa palce. W modelu #6306 elektrody umieszczone były obok siebie w ebonitowej kostce, którą badany trzymał w zamkniętej dłoni. Poligraf Keelera, model #6308, na początku lat 70. zakupiło polskie MSW.

Poligrafy Keelera, model #6328, wykonane były na zamówienie Richarda Arthera dla National Training Center w Nowym Jorku na początku lat 70. Z tych lat pochodził także ostatni poligraf Keelera, wyprodukowany przez Associated Research Inc., model #6338. Był to aparat 4-kanałowy – do trzech standardowych kanałów dodano w nim, co było nowością, fotooptyczny pletysmograf. Poligrafy Keelera miały tylko jeden czujnik pneumografu, zakładany na klatkę piersiową lub na przeponę. Modele z lat 60. były przenośne, mogły być albo wmontowywane w blat stołu w pokoju do badań, albo też przenoszone lub przewożone, na co pozwalały ich wymiary, bowiem po zamknięciu wyglądem przypominały walizki.

Niezależnie od Electro-Mechanical Co., a później Associated Research Inc., poligrafy produkowała także, założona jeszcze w 1886 roku w Chicago, firma C.H. Stoelting Instrument Company. Firma ta specjalizowała się w produkcji aparatury do badań psychologicznych i fizjologicznych. Pierwszy poligraf Stoeltinga wyprodukowany został w roku 1935. Ponadto, jak wspomniano, firma Stoelting wyprodukowała także przed wojną Fotopoligraf Darrowa (*The Darrow Behavior Research Photo Polygraph*). Jeden z takich poligrafów jeszcze przed wojną zakupiony został przez Instytut Higieny Psychiczej w Warszawie.

W roku 1952 US Army CID zakupiło poligrafy produkowane przez firmę Stoelting, o nazwie handlowej „Deceptograph”. W nomenklaturze wojskowej aparat ten został nazwany: „Zestaw wykrywania kłamstwa – AN/USS-2A” (*Lie-detecting set AN/USS-2A*)⁴³. Był to aparat 3-kanałowy o wymiarach 22 x 11 x 14 cali i wadze ponad 40 funtów, wyglądem przypominający dość dużą, wysoką skrzynkę. Stoelting w latach 50. między innymi wyprodukował też „Cardio-Pneumo-Polygraph”, odpowiednik poligrafu Keelera Model #6308. Od późnych lat 50., Stoelting produkował poligrafy przenośne, walizkowe, a ich liczba do lat 90. sięgała kilkuset sztuk. Najbardziej popularnym poligrafem Stoeltinga, produkowanym w latach 1955–1960, był Stoelting model #22500, o handlowej nazwie „Deceptograph”. Jeden z takich aparatu-

⁴³ J. Matte, *Forensic psychophysiology...*, op. cit., s. 40.

tów zakupił prof. Paweł Horoszowski. Był to pierwszy sprowadzony do Polski po wojnie poligraf i pierwszy użyty do badań w autentycznej sprawie karnej w Polsce. Jednym z bardziej popularnych modeli poligrafu produkowanego przez Stoeltinga był model #22608, o handlowej nazwie „Emotional Stress Monitor”. Model ów produkowany był od roku 1966 głównie na potrzeby Sił Zbrojnych Stanów Zjednoczonych. W latach 1965–1970 Stoelting produkował model #22532 o nazwie handlowej „Executive Polygraph”, w latach 1974–1979 model #22770 „Polyscribe”, a w 1979 roku wyszedł nowy model „Stoelting UltraScribe”. Model ów wyposażony był w dwa pneumografy, psychogalwanometr oraz kardiograf. Jego rozwinięciem był „UltraScribe” Stoelting Model #80500, którego prototyp ukazał się w roku 1979. Ten ostatni miał 5 wymiennych modułów, które można było dowolnie komponować (kardio, dwa neumo, pletysmograf, GSR, czujnik napięcia mięśni), a wszystkie czujniki były elektronicznie wzmacnione. Był to ostatni, najlepiej wyposażony, analogowy poligraf firmy Stoelting.

W roku 1947 w Lafayette w stanie Indiana powstała mała firma założona przez Maxa Wastla, niemieckiego emigranta. Firma o nazwie Lafayette Instrument Company początkowo miała jednego pracownika i warsztat o powierzchni 80 stóp kwadratowych. Produkowała, na zasadzie manufaktury, aparaturę do badań psychologicznych i psychofizjologicznych dla laboratoriów szkolnych i uniwersyteckich. Pierwszy poligraf firma skonstruowała i wyprodukowała latem 1972 roku. Nosił on nazwę „Examiner’s Polygraph”. W tym czasie zaprzestano produkcji poligrafów Keelera i lukę na rynku szybko wypełniły produkty Lafayettea, który rozpoczął rywalizację ze Stoeltingiem. Wszystkie poligrafy Lafayettea były 3-kanalowe (kardio, 2-pneumo, GSR) i wyposażone w markery (znaczniki) pytań. W połowie lat 70. XX wieku, poligraf Lafayettea (model 76058) zakupiony został przez Uniwersytet Jagielloński, gdzie przez wiele lat (do końca lat 80.) był on wykorzystywany do badań eksperymentalnych i badań w autentycznych sprawach karnych, początkowo przez pracowników Uniwersytetu Jagiellońskiego, a później, po 1977 roku, Uniwersytetu Śląskiego.

W 1991 roku firma Stoelting skonstruowała pierwszy poligraf komputerowy: Stoelting Computerized Polygraph⁴⁴. Z kolei dwa lata później, w roku 1993, konkurencyjna firma – Lafayette Instrument Company – sprzedała już swój pierwszy (skonstruowany przez siebie i wyprodukowany) poligraf komputerowy.

Rozpoczęła się nowa era badań poligraficznych na świecie.

⁴⁴ Informacja mailowa od J. Park, Stoelting Sales Specialist, z dnia 27.12.2016.

6.6. Próby detekcji kłamstwa na podstawie analizy zmian głosu

Od dawna obserwowano, że emocje dość wyraźnie uzewnętrzniają się w głosie. Rozpoznamy „smutny głos” albo „głos wesoły”, „głos gniewny”, „głos drżący”, „głos niepewny” i temu podobne. Znając budowę narządów mowy i fizjologiczny mechanizm emocji łatwo to wytłumaczyć. Niebagatelna w tym względzie jest zapewne zmiana napięcia mięśni aparatu mowy, zmiana temperatury wnętrza jamy ustnej, czy jej wilgotności, zmiana w przebiegu oddychania i temu podobne. Można więc przyjąć, że zmiany głosu są dobrym wskaźnikiem zmian emocjonalnych. Skoro tak, to mogą być one przydatne w detekcji kłamstwa. Problemem jednak było mierzenie obiektywnych parametrów głosu (wysokości, natężenia, barwy itd.). W roku 1941 Fay i Middleton⁴⁵, wykorzystując subiektywne oceny osób – „sędziów”, którzy po głosie rozpoznać mieli, czy mówiący mówi prawdę czy jest kłamcą, trafnie rozpoznawali kłamstwo w 55% przypadków. Ponad dwadzieścia lat później, Alpert i współautorzy⁴⁶, posługując się aparaturą pomiarową ustalili, że różnice między wypowiedzią prawdziwą a kłamliwą są uchwytne jedynie w paśmie niskich częstotliwości (100–250 Hz) nie są natomiast uchwytne w pełnym paśmie częstotliwości (100–6000 Hz). Od końca lat 60., kiedy to pokonując technologiczne trudności udało się uzyskać wymagany graficzny zapis głosu i jego zmian, przystąpiono do produkcji urządzeń służących do analizy głosu pod kątem jego zmian emocjonalnych. Firma „Dekor–Counterintelligence and Security Inc.”, ze Springfield (Wirginia), rozpoczęła produkcję aparatów pod nazwą „Psychological Stress Evaluator” (PSE) w kilku odmianach: PSE-1, PSE-2, PSE-101. Aparaty te, w formie graficznej, rejestrowały związane ze stresem zmiany głosu ludzkiego. Producent przekonywał, że podstawą wykrywanych przez jego aparat zmian w głosie, są niewielkie oscylacje mięśni aparatu mowy, typowe w sytuacjach stresujących. Są one, jego zdaniem, sterowane przez centralny układ nerwowy (CUN), podczas gdy tradycyjne poligrafy rejestrują zmiany fizjologiczne sterowane przez autonomiczny układ nerwowy (AUN)⁴⁷.

⁴⁵ P.J. Fay, W.C. Middleton, *The ability to Judge truthelling Or lying from the voice is transmitted over a public address system*, „Journal of General Psychology” 1941, 24, s. 211–215.

⁴⁶ H. Alpert, R.L. Kurtzberg, A.J. Friedhoff, *Transient voice changes associated with emotional stimuli*, „Archives of General Psychiatry” 1963, 8, 4, s. 362–365.

⁴⁷ Prospekt firmy „Dekor–Counterintelligence and Security Inc.”

Inna firma, „Law Enforcement Association Inc.”, z Balleville (New Jersey) wyprodukowała podobny aparat o handlowej nazwie „Mark II – Voice Analyzer”. Zasada działania tego urządzenia była identyczna jak PSE.

Metoda wydawała się interesująca, głównie z uwagi na to, że osobie badanej nie zakładano na ciało żadnych czujników, co teoretycznie pozwalało na wykonanie badania na odległość, a więc także bez wiedzy, a zatem i zgody badanego. To był zapewne jeden z powodów zainteresowania nim Sił Zbrojnych Stanów Zjednoczonych. Na zlecenie wojska, Joseph Kubis z Fordham University, eksperymentalnie sprawdził wartość diagnostyczną detekcji kłamstwa wykonanej z użyciem aparatów PSE i VSA. W eksperymencie, w którym porównywalne były wyniki klasycznych badań poligraficznych i wyniki uzyskane przy pomocy analizatorów głosu, przy pomocy klasycznego badania poligraficznego uzyskano 76% trafnych diagnoz, lecz przy pomocy analizatorów głosu nie udało się uzyskać poprawnych diagnoz nawet na poziomie statystycznej szansy⁴⁸. Konkluzją tego raportu było stwierdzenie, że analizatory głosu nie nadają się do rzetelnej detekcji kłamstwa.

Późniejsze badania Barlanda⁴⁹ dodatkowo potwierdziły, że badania poligraficzne mają znacznie wyższą wartość diagnostyczną niż badania przy pomocy analizatorów głosu, ale gdyby rozpatrywać reakcje na poszczególnych krzywych poligrafu z osobna i w oparciu o nie stawiać diagnozę, to wyniki byłyby gorsze, niż wyniki uzyskane na podstawie analizy głosu. Innymi słowy, zapis zmian głosu jest bardziej diagnostyczny, niż każdy z osobna wzięty zapis poligraficzny: pneumogram, kardiogram czy galwanogram. Również w pracy doktorskiej Barland porównywał wyniki uzyskane w klasycznym badaniu poligraficznym i otrzymane przy zastosowaniu PSE, w efekcie których wyższość poligrafu nad analizatorem głosu kolejny raz została potwierdzona⁵⁰.

Na przełomie lat 1990–2000 analizatory głosu były przedmiotem licznych badań naukowych⁵¹. Ostatecznie metoda detekcji kłamstwa w oparciu o sama analizę głosu została zdyskredytowana.

⁴⁸ J. Kubis, *Comparison of voice analysis and polygraph as lie-detection procedures*, Fordham University, New York 1973 (prepared for US Army Land Welfare Laboratory, Contract DAAD 05-72-C0217) (niepublikowane).

⁴⁹ G. Barland, *Use of voice changes in the detection of deception*, referat wygłoszony na 68. Sympozjum Acoustical Society of America, Los Angeles, 31.10.1973 (niepublikowane).

⁵⁰ G. Barland, *Detection of Deception...*, *op. cit.*

⁵¹ Por. np.: G. Barland, *Use of voice changes in the detection of Deception*, „Polygraph” 2002, 31, 2; F. Horvath, *Experimental comparison of the psychological stress evaluator and the galvanic skin response in detection of Deception*, „Polygraph” 2002, 31, 2; D. Haddad, S. Wather, R. Ratley, M. Smith, *Investigation and evaluation of voice stress technology. Final raport*, National Criminal Reference Service NCJ, No 193832.

6.7. Próby ujednolicenia standardów

Po doświadczeniach okresu międzywojennego, kiedy badanie poligraficzne wymknęło się spod wszelkiej naukowej kontroli, gdy zaroilo się od „poligraferów” o wątpliwych i przez nikogo niesprawdzonych kwalifikacjach, świadczących swe usługi (por. wyżej) starano się ujednolicić standard badań poligraficznych i wprowadzić kontrolę nad przestrzeganiem tego standardu.

Nieco innym problemem było nadużywanie badań poligraficznych przez pracodawców, którzy nie tylko powszechnie zaczęli zlecać badania przedzatrudnieniowe kandydatów do pracy, ale też zlecać badania poligraficzne dla okresowej kontroli uczciwości, a nawet lojalności pracowników. Wywoływało to liczne protesty, bowiem słusznie uważano, że tak powszechne i częste badania poligraficzne kontrolujące na przykład lojalność pracowników wobec szefa, jest trudne do pogodzenia z konstytucyjnie zagwarantowaną sferą wolności i prywatności obywatela. W kwestii tej interweniowało państwo. W roku 1988, jak zaznaczono, po 25 latach badań tej materii, Kongres Stanów Zjednoczonych przyjął „Employee Polygraph Protection Act”⁵². Dokument ten w znaczący sposób ograniczył dopuszczalność badań poligraficznych w prywatnym biznesie, nie dotyczył jednak badań poligraficznych w instytucjach rządowych ani śledztwie kryminalnym.

Jednak o ile zakres stosowalności badań poligraficznych mógł być określony z zewnątrz, przez prawo, to pozostałe problemy musiało rozwiązać samo środowisko poligraferów.

W pierwszej kolejności próbowano ujednolicić programy szkolenia poligraferów. Zadanie to nie było łatwe z uwagi na fakt, że od lat 60. w USA funkcjonowały już co najmniej dwie potężne i konkurencyjne szkoły badań poligraficznych: szkoła Reida i szkoła Backstera. Druga z nich zdobyła sobie pozycję w służbach poligraficznych wojska amerykańskiego, dla której próbą, było utworzenie w 1959 roku Narodowego Centrum Szkolenia Wykrywania Kłamstwa (National Training Center of Lie Detection) w Nowym Jorku.

Dopiero w roku 1966 udało się utworzyć American Polygraph Association, powszechną organizację poligraferów amerykańskich (z czasem do stowarzyszenia zaczęto przyjmować także cudzoziemców). American Polygraph Association jest niezwykle prężną organizacją, która od 1972 roku wydaje kwartalnik „Polygraph”, odbywa coroczne seminaria, udziela akredytacji szkołom kształcącym poligraferów, a także wydaje indywidualne certyfikaty

⁵² Public Law 100-347 – June 27, 1988 r.

uprawniające do wykonywania badań. Krótko mówiąc, wypracowując standardy badań poligraficznych, skutecznie czuwa nad ich przestrzeganiem, kontrolując poziom badań poligraficznych w USA.

Ostatni, dziś obowiązujący, standard badań poligraficznych przyjęty został przez American Polygraph Association w formie uchwały w 2011.⁵³

Nie ulega jednak wątpliwości, że szczególnym instrumentem kontroli poziomu badań poligraficznych wykonywanych w praktyce, odnośnie badań wykonywanych na użytek procesu karnego, jest kontrola organów procesowych (prokuratur i sądów), które badania takie zlecają i wykorzystują dla celów dowodowych. Nieco innym sposobem wykonywania nadzoru nad praktyką badań poligraficznych jest kontrola ze strony ośrodków naukowych. To one w dużej mierze współtworzą standardy badań, one też z drugiej strony stanowią zaplecze naukowe dla praktyki. W USA takie zaplecze badania poligraficzne zawsze miały w Uniwersytetach i prowadzonych w nich badaniach. Wystarczy przypomnieć choćby Northwestern University, Fordham University, Michigan State University czy University of Utah.

⁵³ Był on opublikowany w specjalnym wydaniu czasopisma „Polygraph”, a także szczegółowo omawiany w literaturze polskiej.

Rozdział VII.

Historia badań poligraficznych w Polsce i wybranych krajach

7.1. Historia badań poligraficznych w Polsce

Opisana niedawno szczegółowa historia badań poligraficznych w Polsce¹ pozwala ograniczyć się do jej jedynie skrótowego przedstawienia. Polacy mieli bowiem istotny wkład do naukowych podstaw takich badań. Badania Abramowskiego² nad oddechem i zmianami jego przebiegu pod wpływem bodźców psychicznych, równoległe niemal do prac Benussiego, a także jego doświadczenia z odruchem skórno-galwanicznym³ spisane były w języku polskim, i jako takie, być może właśnie z tego względu, nie były zauważone w świecie, jednak świadczyły o tym, że nauka polska mieściła się w głównym nurcie ówczesnych badań nad fizjologicznymi korelatami emocji. Cybulski i Szymonowicz, jako współodkrywczy adrenaliny, istotnie przyczynili się do wyjaśnienia fizjologicznego mechanizmu emocji⁴. Podobnie prace Cybulskie-

¹ J. Widacki, *Historia badań poligraficznych*, [w:] *Badania poligraficzne w Polsce*, red. J. Widacki, Oficyna Wydawnicza AFM, Kraków 2014, s. 31–80, a poniekąd także: J. Widacki, M. Huszcza, A. Domin-Kuźma, *Wkład Polaków w podstawy badań poligraficznych*, [w:] *Badania poligraficzne w Polsce*, red. J. Widacki, Kraków 2014, s. 15–29.

² E. Abramowski, *Oddech jako czynnik...*, *op. cit.*

³ E. Abramowski, *Wpływ woli na reakcję...*, *op. cit.*

⁴ N. Cybulski, *O funkcji nadnercza*, „Gazeta Lekarska” 1895, 15, s. 1–9; *idem*, *Über die Function der Nebenniere*, Anzeiger der Akademie der Wissenschaften in Krakau, von 4 Februar und März 1895, Kraków 1895.

go z A. Beckiem⁵, skutkujące jednym z pierwszych w świecie zapisów EEG, znane i cytowane w literaturze światowej, niezbitie przyczyniły się do badania zjawisk elektrycznych w korze mózgowej. Zjawisk, które umożliwiają detekcję kłamstwa na poziomie neuropsychologicznym. Warto też wspomnieć, że współodkrywcą odruchu skórno-galwanicznego, a skądinąd nauczyciel i przyjaciel Napoleona Cybulskiego, Iwan Tarchanow (Ivane Tarkhnishvili), ostatnie swe prace publikował właśnie w Polsce, tu zamierzał osiąść na emigracji i tu, pod Krakowem zmarł w 1908 roku⁶.

W okresie międzywojennym, w pracy W.K. Zielińskiej, pojawiły się pierwsze wzmianki o instrumentalnej detekcji kłamstwa⁷. Autorka opisała w niej jednak nie zaawansowaną już praktykę amerykańską, ale jeszcze badania Larsona, przywołane za pośrednictwem autorów niemieckich (przede wszystkim Seeliga i Heindla).

W latach 30. Instytut Higieny Psychiczej w Warszawie zakupił fotopoligraf Darrowa. Był to pierwszy poligraf, który trafił do Polski. Ponieważ jednak w Instytucie tym nie zajmowano się detekcją kłamstwa, można zasadnie przypuszczać, że aparat ten służył nie badaniom nad detekcją kłamstwa, ale wykorzystywany był do badania emocji⁸.

Po drugiej wonie światowej informacje o poligrafie pojawiły się w podręczniku autorstwa M. Kreutza⁹, który zaproponował polską nazwę dla lie-detectora: „odkłamowywacz”. Nazwa ta jednak się nie przyjęła.

W 1951 roku na temat poligrafu i instrumentalnej detekcji kłamstwa wypowiedział się Jan Sehn, dyrektor a obecnie patron Instytutu Ekspertyz Sądowych w Krakowie. Ten wątpliwy uczony, zasłużony być może na innych polach, wyraził przypuszczenie, że funkcjonariusz śledczy, człowiek o „wytrobie naukowym poglądzie na świat”, „nie ześlizgnie się na pozycję telepatii kryminalnej, neumo-, sfigmo- i pletyzmograficznych „wykrywaczy kłamstw” (...) o wartości i na poziomie różdżki czarodziejskiej lub przepowiedni wróżki”¹⁰. Rzeczywiście, funkcjonariusze śledczy UB mieli niewątpliwie

⁵ A. Beck, *Oznaczenie lokalizacji...*, *op. cit.*, s. 186–232.

⁶ J. Widacki, *Ivane Tarkhanishvili...*, *op. cit.*, s. 204–212.

⁷ W.K. Zielińska, *Znaczenie psychologicznej diagnostyki dla celów śledczych*, Bydgoszcz 1939.

⁸ Por. J. Widacki, *Historia badań poligraficznych...*, *op. cit.*, s. 33.

⁹ M. Kreutz, *Podstawy psychologii*, Warszawa 1949.

¹⁰ J. Sehn, *Obecny stan kryminalistyki w Polsce*, [w:] *Stan kryminalistyki i medycyny sądowej, Konferencja teoretyków i praktyków prawa karnego*, Materiały z prac przygotowanych do I Kongresu Nauki Polskiej, Warszawa 1951.

„wyrobiony naukowy pogląd na świat”, a w dochodzeniu do oczekiwanej przez nich „prawdy” posługiwali się innymi, prostszymi metodami, z torturami włącznie. Jako ciekawostkę, ilustrującą warsztat naukowy Jana Sehna, można przypomnieć, że swoje wywody poparł odwołując się do przedwojennej pracy W. Sobolewskiego: *Psychotechnika na usługach policji*. Problem w tym, że powołana praca Sobolewskiego w żadnym stopniu nie dotyczy detekcji kłamstwa, ale opisuje przydatność badań psychotechnicznych kandydatów do różnych zawodów, w tym między innymi policjanta, ale także na przykład kierowcy¹¹.

W pierwszym powojennym polskim podręczniku kryminalistyki¹², badaniom poligraficznym (autor posłużył się nazwą „lie-detector” lub „wykrywacz kłamstwa”) poświęcono blisko 3 strony, na których zamieszczono też zdjęcia poligrafu, zreprodukowane z wydanej w 1948 roku książki F. Inbaua, pt. *Lie detection and criminal investigation*¹³. Jedną z fotografii przedstawia dwukanałowy aparat z lat 30. lub 40. XX wieku. Opisuując skrótowo zasadę działania poligrafu, autor stara się pobieżnie przedstawić istotę badania poligraficznego. Niestety nie jest to opis rzetelny. Czytamy, że „założeniem mającym uzasadnić stosowanie aparatury była błędna koncepcja ścisłej rzekomo proporcji między siłą bodźca natury emocjonalnej a (...) zmianami fizjologicznymi. Całkowicie dowolnie i błędnie przyjęto założenie, że określonym bodźcom towarzyszą zawsze specyficzne (adekwatne do bodźców) zmiany fizjologiczne, które można dokładnie mierzyć przy pomocy odpowiednich aparatów”¹⁴. Ostatecznie Horoszowski dochodzi do wniosku, że badanie poligraficzne nie jest uzasadnione naukowo, co więcej, „«lie-detector» nie jest niczym więcej, jak urządzeniem przyczyniającym się do pogłębienia atmosfery zastraszania osoby przesłuchiwanej”¹⁵.

W kilka lat później, w czasie pobytu na stypendium Fundacji Forda w USA, Paweł Horoszowski zakupił trzykanałowy poligraf (Stoelting, model #22500), który następnie przywiózł do Polski. Był to pierwszy, wówczas nowoczesny poligraf, jaki pojawił się w Polsce.

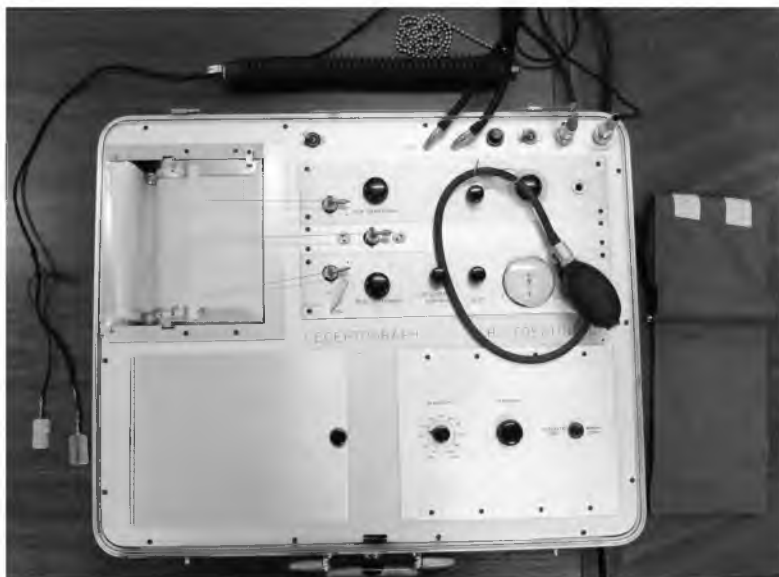
¹¹ Por. W. Sobolewski, *Psychotechnika na usługach policji*, „Na posterunku. Gazeta Policji Państwowej” 1927, 9, 23.

¹² P. Horoszowski, *Kryminalistyka*, PWN, Warszawa 1958, s. 125–128.

¹³ F. Inbau, *Lie detection and criminal investigation*, Williams and Wilkins Comp., Baltimore 1948.

¹⁴ P. Horoszowski, *Kryminalistyka..., op. cit.*, s. 126.

¹⁵ *Ibidem*.



Ryc. 52. Poligraf Staelting, model #22500, zakupiony w USA przez P. Horoszowskiego
(w zbiorach Katedry Kryminalistyki UMK w Toruniu)

Horoszowski nie ukończył żadnego specjalistycznego przeszkolenia, nie przeprowadził też żadnych prac eksperymentalnych, których ślad pozostałby w literaturze. Mimo to, uprzednio zmieniając zasadniczo pogląd na wartość i skuteczność badań poligraficznych, a także ich ocenę moralną, przystąpił do stosowania poligrafu w praktyce. Po raz pierwszy w praktyce polskiej badanie poligraficzne w sprawie karnej wykonane zostało przez prof. Pawła Horoszowskiego, w dniu 27 czerwca 1963 roku, w sprawie o zabójstwo, prowadzonej przez Prokuraturę Wojewódzką w Olsztynie (sygn. akt: II Ds. 25/63). Jak by na sprawę nie patrzeć, było to wydarzenie historyczne. Niestety sposób przeprowadzenia tych badań, opisanych zresztą dokładnie przez samego Horoszowskiego¹⁶, a także – w oparciu o akta spraw sądowych – przez piszącego te słowa¹⁷, był dalece odbiegający od elementarnych reguł sztuki. Podobnie było w kolejnym badaniu poligraficznym wykonanym przez Horoszowskiego 1964 roku dla Sądu Wojewódzkiego w Lublinie (sygn. akt: IV K 27/64).

¹⁶ P. Horoszowski, *Eksperymentalno-testowa metoda wariograficzna w śledczej i sądowej ekspertyzie psychologicznej*, „Przegląd Psychologiczny” 1965, 9, 64.

¹⁷ J. Widacki, *Wprowadzenie do problematyki...*, *op. cit.*, s. 181–188; *idem*, *Historia badań poligraficznych...*, *op. cit.*, s. 35–39. Por. też: A. Krzyścin, *Eksperci z własnej nominacji*, „Gazeta Prawnicza” 1877, 4, 7.

W badaniu tym, w testach stymulujących (z cyfrą) Horoszowski nie potrafił wskazać wybranej przez badanych cyfry. Z kolei w testach pytań kontrolnych, jako pytania obojętne stawiał pytania o niezwykle silnym ładunku emocjonalnym (np. „Czy Lilka ciebie kocha?” – chodziło o córkę badanego, który na to „obojętne” pytanie zareagował płaczem; albo: „Czy jesteś przekonany, że Edward spał z twoją żoną?”). Testy, z założenia typu POT, miały po 9 pytań, pośród których umieszczone były pytania otwarcie krytyczne: „Czy wbiłeś Edwardowi nóż w głowę?”. Najbardziej kuriozalne było jednak zapowiedzenie badanemu, że test się zakończył, po czym z zaskoczenia zadanie mu „najbardziej krytycznego” pytania, co oczywiście wywołało reakcję. Tej reakcji, będącej wynikiem zaskoczenia, Horoszowski przypisał oczywiście znaczenie diagnostyczne.

O wykorzystaniu w praktyce badań poligraficznych czytamy w enigmatycznym wyroku Sądu Najwyższego, wydanym już w pierwszej z tych spraw (sygn. akt: III K 177/64), który w uzasadnieniu, odnośnie dowodu z badania poligraficznego, napisał tak: „Eliminując nawet z liczby dowodów wynik badania poligraficznego przeprowadzonego przez prof. Horoszowskiego, stwierdzić należy, że Sąd Wojewódzki miał dostateczne podstawy do przypisania oskarżonemu winy”, zapoczątkowało ożywioną zrazu dyskusję na łamach prasy prawniczej i kryminalistycznej.¹⁸ Cokolwiek by o poziomie tej dyskusji sądzić, której autorzy bodaj częściej opierali się na swoich wyobrażeniach, bądź informacjach zasłyszanych, aniżeli na rzetelnej wiedzy, w efekcie odegrała ona pozytywną rolę. Szczególnie w dwóch aspektach. Po pierwsze, temat badań poligraficznych został spopularyzowany, a także uświadomiono sobie przy okazji, jakie problemy prawne i psychologiczno-kryminalistyczne wymagają przeanalizowania lub zbadania. Po drugie i chyba ważniejsze, dyskusja ta wstrzymała stosowanie poligrafu w procesie karnym, na co w połowie lat 60. ani wymiar sprawiedliwości, ani organy ścigania nie były przygotowane, a jedyny dysponent poligrafu w Polsce takich badań poprawnie wykonać nie potrafił¹⁹.

Dla porządku odnotować należy, że w roku 1963 Horoszowski zaproponował, aby nazwę „poligraf” zastąpić nazwą „wariograf”²⁰. Zdaniem Horoszow-

¹⁸ Por. M. Lipczyńska, *Zastosowanie wariografu w procesie karnym*, Problemy Kryminalistyki, 1964, s. 52; W. Daszkiewicz, *Glosa do wyroku Sądu Najwyższego III K 177/64*, OSPiKA 1965, 10; M. Szerer, *Wykrywacz kłamstwa w postępowaniu karnym*, „Problemy Kryminalistyki” 1965, 55; J. Radzicki, *Znaczenie wariografu w procesie karnym*, „Problemy Kryminalistyki” 1965, s. 56–57; A. Różycki, *Uwagi o przydatności wariografu*, „Problemy Kryminalistyki” 1965, 54.

¹⁹ Por. J. Widacki, *Historia badań poligraficznych...*, *op. cit.*, s. 46.

²⁰ P. Horoszowski, *Od zbrodni do kary*, PWN, Warszawa 1963, s. 254.

skiego nazwa „poligraf” była niewłaściwa (nie sprecyzował dlaczego, jednak z kontekstu wynika, że chodziło o jej wieloznaczność), lecz: „uwzględniając intencje, które stanowiły o owym – niewłaściwym – zastosowaniu nazwy „poligraf”, można byłoby zaproponować jednoznaczną nazwę, bo dotąd nigdzie nie stosowaną „wariograf”²¹.

Zabiegiem powszechnym jest nadawanie nazw urządzeniom przez ich konstruktorów lub producentów. Tu nazwę zaproponował mało fortunny użytkownik i o dziwo, nazwa ta przyjęła się i używana jest w Polsce jako synonimiczna dla nazwy „poligraf”.

Jest rzeczą znamioną, że do końca lat 60. nie ukazała się w Polsce żadna praca eksperymentalna dotycząca badań poligraficznych, a nawet żadna rzetelna praca przeglądowa referująca stan badań naukowych i praktyki stosowania poligrafu w innych krajach, na przykład w USA, Japonii czy Izraelu.

Pod koniec lat 60., Wojskowa Służba Wewnętrzna (w strukturach której mieścił się zarówno kontrwywiad wojskowy, jak i policja wojskowa) zakupiła amerykański poligraf Keclera (model #6306).



Ryc. 53. Poligraf Keclera model #6306, zakupiony przez WSW
(w zbiorach Ośrodka Szkolenia Żandarmerii Wojskowej w Mińsku Mazowieckim)

²¹ *Ibidem*.

Nieco później poligraf (Keelera model #6308) zakupiło Ministerstwo Spraw Wewnętrznych (w strukturach którego był zarówno wywiad cywilny – Departament I, jak i kontrwywiad cywilny – Departament II).



Ryc. 54. Poligraf Keelera model #6308, zakupiony przez MSW
(w zbiorach Centralnego Ośrodka Szkolenia ABW w Emowie)

Propagatorem poligrafu w służbach specjalnych PRL był płk dr Aleksander Krzyścin. W zakresie badań poligraficznych był on pasjonatem–samoukiem, znającym doskonale literaturę światową, a także autorem wielu prac naukowych z zakresu badań poligraficznych. Był również pierwszym operatorem poligrafu i instruktorem pierwszych poligraferów WSW.

Poligraferzy WSW prowadzili badania głównie na użytek wewnątrz wojskowy, w sprawach prowadzonych przez pion śledczy lub operacyjny WSW, przez prokuratury wojskowe. Znaczny procent tych spraw stanowiły sprawy o kradzież broni. Najbardziej spektakularna sprawą, w której wykorzystano badanie poligraficzne w celach dowodowych, była sprawa o szpiegostwo rozpoznawana przez Wojskowy Sąd Okręgowy w Bydgoszczy (sygn. akt: SO 72/69). Opinia biegłego, którym był płk A. Krzyścin, zaliczona została w poczet materiału dowodowego²². Inne wykorzystania poligrafu do celów wewnętrznych przez służby specjalne PRL nie były opisywane w literaturze.

²² Z. Knyziak, *Wariograf w procesie karnym*, Wydawnictwo MSW, Warszawa 1972, s. 29.

Skądinąd wiadomo, że poligraf zwłaszcza w MSW, wykorzystywany był do trenowania agentów przed wysłaniem ich za granicę²³.



Ryc. 55. Badanie poligraficzne w WSW, lata 70. Badający plk. Marian Jóźwiak

Od początku lat 70. XX wieku, eksperci-poligraferzy WSW powoływani byli jako biegli, przez prokuratury powszechne, w sprawach o przestępstwa kryminalne. W latach 1969–1976 łącznie wykonali oni badania poligraficzne w 223 sprawach karnych²⁴. W 1976 roku eksperci WSW na poligrafie badali oskarżonego o wielokrotne zabójstwa kobiet na tle seksualnym, Zdzisława Marchwickiego, zwanego „Wampirem z Zagłębia”.

W badaniach tych stosowano technikę Reida (w wersji opisanej przez Reida Inbaua w 1966 roku), jednak pomocniczo wykorzystywano też technikę klasyczną, w wersji opisanej przez Harrelsona i Fergusona²⁵. Ponadto, zawsze gdy było to możliwe, w badaniach stosowano także testy POT²⁶.

W połowie lat 70. poligraf (Lafayette, model #76058) zakupił Uniwersytet Jagielloński, gdzie rozpoczęto badania eksperymentalne²⁷. Nawiązano

²³ Por. J. Widacki, *Historia badań poligraficznych...*, op. cit., s.49.

²⁴ W. Kuboń, L. Wiśniewski, M. Jóźwiak, *Zastosowanie wariografu w praktyce*, „Problemy Kryminalistyki” 1976, s. 121–122, 248 i nast.

²⁵ *Ibidem*.

²⁶ A. Krzyścin, *Badania poligraficzne...*, op. cit.

²⁷ Były one opisane: J. Widacki, *Wartość diagnostyczna badania...*, op. cit.; idem, *Badanie poligraficzne osób z organicznymi uszkodzeniami centralnego układu nerwowego*, „Archiwum Medycyny Sądowej i Kryminologii” 1979, 29, 3; J. Widacki, F. Horvath, *An experimental investigation of the relative validity and utility of the polygraph*

również na tej płaszczyźnie współpracę z badaczami amerykańskimi i czeski-
mi. Z tymi ostatnimi, na Uniwersytecie Karola w Pradze, zrealizowano eks-
peryment sprawdzający możliwość wykorzystania badania poligraficznego dla
zaprojektowania przeszukiwania²⁸.



Ryc. 56. Poligraf Lafayette model #76058
(w zbiorach Krakowskiej Akademii im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego)

W 1977 roku, ośrodek badań poligraficznych przeniósł się z Uniwersytetu Jagiellońskiego, gdzie zaniechano takich badań, na Uniwersytet Śląski w Katowicach. W Zakładzie (późniejszej katedrze) Kryminalistyki Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach kontynuowane były prace eksperymentalne²⁹, prowadzono analizy badań wykonanych w sprawach karnych, a także rozpatrywano zbiory takich spraw. W efekcie czego powstawały kolejne publikacje³⁰.

technique and Tyree others common methods of criminal identification, „Journal of Forensic Sciences” 1978, 23, 3.

²⁸ M. Dufek, J. Widacki, V. Valkova, *Eksperymentalne badanie przydatności poligrafu do przeszukiwania pomieszczeń*, „Archiwum Medycyny Sądowej i Kryminologii” 1975, 25, 2; M. Dufek, V. Valkova, J. Widacki, *K nekterym otazkam problematyky poligrafickeho vysetrovani*, „Cekoslovenska Kriminalistika” 1975, 8, 4.

²⁹ Por. np.: J. Konieczny, M. Frąś, J. Widacki, *Pochodzenie ukrytej informacji...*, *op. cit.*

³⁰ J. Widacki, *Analiza przesłanek diagnozowania...*, *op. cit.*; J. Widacki, A. Feluś, *Sprawcy zabójstw badani w Zakładzie Kryminalistyki Uniwersytetu Śląskiego*, „Archiwum Medycyny Sądowej i Kryminologii” 1981, 31, 1; J. Widacki, *Przypadek wykorzystania tzw. wizualnego feedbacku w badaniach poligraficznych sprawcy zabójstwa*, „Archiwum Medycyny Sądowej i Kryminologii” 1978, 28, 4.

Począwszy od roku 1977 w Zakładzie Kryminalistyki Uniwersytetu Śląskiego rozpoczęto też wykonywanie badań poligraficznych na potrzeby bieżących śledztw, głównie w sprawach o zabójstwo. Tylko w okresie od jesieni 1977 roku do końca roku 1978, w Zakładzie Kryminalistyki UŚ na potrzeby procesu karnego na poligrafie zbadano łącznie ponad 350 osób³¹.

Rozwijano także współpracę międzynarodową, szczególnie ze specjalistami amerykańskimi, w tym z prof. Clarenssem Romigiem z University of Illinois, prof. Frankiem Horvathem Ph.D. z Michigan State University, czy Gordonem Barlandem Ph.D z University of Utah. Ten ostatni dwukrotnie odwiedził Zakład Kryminalistyki UŚ. Dzięki tym kontaktom, wykonujący badania poligraficzne pracownicy zakładu (J. Widacki, a później także J. Konieczny) mieli nie tylko dostęp do trudnodostępnej wówczas literatury, w tym także do materiałów niepublikowanych, ale również korzystać mogli z praktycznych rad doświadczonych amerykańskich poligraferów. Dzięki temu, w badaniach poligraficznych w sprawach kryminalnych, jako pierwsi i jedyni w Polsce, w Katedrze Kryminalistyki Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach, zaczęliśmy stosować technikę Backstera, a reakcje oceniać numerycznie, stosując siedmio-stopniową skalę (od +3 do -3).



Ryc. 57. Gordon Barland z małżonką wśród pracowników Katedry Kryminalistyki Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach. Koniec lat 70.

Jednym ze spektakularnych sukcesów było wytypowanie, między innymi dzięki badaniom poligraficznym, seryjnego zabójcy z motywów seksualnych

³¹ J. Widacki, A. Feluś, *Sprawy zabójstw badani w Zakładzie...*, *op. cit.*

Joachima Knychały. Sprawa ta była wielokrotnie opisywana w literaturze i z uwagi na to zostaje tu tylko wspomniana³². Warto jednak odnotować, że przed ujęciem tego seryjnego zabójcy, w celach eliminacyjnych, w katowickim Zakładzie Kryminalistyki przebadano poligraficznie kilkaset osób, wytypowanych uprzednio przez Milicję, jako osoby podejrzewane. Było to, jak dotąd, jedyne w dziejach polskiej kryminalistyki poligraficzne badanie eliminacyjne na tak szeroką skalę.

O ile biegli z Zakładu Kryminalistyki UŚ (Jan Widacki, Jerzy Konieczny), a także biegli z WSW (Lucjan Wiśniewski, Marian Jóźwiak) stosowali techniki pytań kontrolnych³³, to wykonujący również badania w sprawach kryminalnych Mariusz Kulicki, z Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, stosował technikę Lykkena (Guilty Knowledge Technique), którą nazwał „techniką wiedzy o czynie”. Jego zaangażowanie w propagowanie tej techniki spowodowało, że niektórzy autorzy uznali go nawet za jej twórcę³⁴.

Rzecz ciekawa, w ośrodku toruńskim nie powstała żadne prace empiryczne (nie mówiąc już o eksperymentalnej) dotycząca instrumentalnej detekcji kłamstwa.

Przez cały okres lat 70. i 80. XX wieku nie powstała ani jedna policyjna (milicyjna) placówka badań poligraficznych. Zasadnicza zmiana nastąpiła po roku 1990. Stworzono wówczas komórkę badań poligraficznych w podległym Ministrowi Spraw Wewnętrznych Urzędzie Ochrony Państwa. Wkrótce również pierwszy poligraf zakupiła Policja, a po niej Straż Graniczna. Poligraferzy UOP, Policji i Straży Granicznej początkowo przeszkoleni zostali przez płk dra Lucjana Wiśniewskiego, byłego poligrafera WSW, zatrudnionego najpierw w Urzędzie Ochrony Państwa, a później w Straży Granicznej. Poligraferzy wszystkich służb policyjnych i specjalnych stosowali pierwotnie technikę Reida i jakościowo (wizualnie) oceniali reakcje. Wtedy ten rodzaj oceny, zdecydowanie już przestarzały, nazywano „holistyczną oceną reakcji”. Później, poligraferzy policyjni, zgodnie z decyzją Komendanta Głównego Policji, za ewidentna podpowiedzią M. Kulickiego, w badaniach stosowali wyłącznie

³² Por. J. Widacki, *Zabójca z motywów seksualnych. Studium przypadku*, Oficyna Wydawnicza AFM, Kraków 2006, s. 50–59; *idem*, *The multiple sex killer's case. Study in criminology*, „Review of Comparative Law” 1988, 1, s. 191–210.

³³ Poligraferzy WSW stosowali zasadniczo technikę Reida, czasem nowsze wersje techniki klasycznej; poligraferzy Zakładu Kryminalistyki UŚ technikę Reida, a później również technikę Backstera.

³⁴ Por. np. E. Gruza, M. Goc, M. Moszczyński, *Kryminalistyka – czyli rzecz o metodach śledczych*, Warszawa 2008.

technikę Lykkena (GKT), w dodatku w pełnym przekonaniu, że stosują oryginalną polską „metodę Kulickiego”.

Badania poligraficzne, jako obligatoryjny fragment procedury przedzatrudnieniowej, włączono do wszystkich służb policyjnych i specjalnych, poza Biurem Ochrony Rządu. Wprowadzono je także do badań kontrolnych pracowników (funkcjonariuszy). Mimo rozbudowy placówek policyjnych, wykonujących badania poligraficzne, spadła liczba badań wykonywanych w sprawach kryminalnych. Nawet później, już po 2003 roku, kiedy nowelizacja kodeksu postępowania karnego *expressis verbis* dopuściła badanie poligraficzne, tak w celach eliminacyjnych (art. 192a kpk), jak i w celach dowodowych (art. 199a kpk), liczba badań poligraficznych w sprawach karnych była minimalna. Rocznie w tym okresie w Polsce wszczynano około miliona postępowań karnych. Badania poligraficzne prowadzone były w mniej niż 200 sprawach rocznie!³⁵ Po raz kolejny okazało się, choć nikt tego oficjalnie nie przyznał, że technika Lykkena (Guilty Knowledge Technique) ma generalnie ograniczony zasięg, a do badań przedzatrudnieniowych po prostu się nie nadaje.

W latach 90. XX wieku badań eksperymentalnych nie wykonywano już ani w Uniwersytecie Jagiellońskim, ani Śląskim. Pojawił się natomiast ośrodek wrocławski (Katedra Kryminalistyki Uniwersytetu Wrocławskiego), który wykonywał badania dla potrzeb procesu. W ośrodku tym powstało również kilka wartościowych prac naukowych z zakresu badań poligraficznych, autorstwa Ryszarda Jaworskiego³⁶.

W latach 90., korzystając ze swobód gospodarki wolnorynkowej, powstało też wiele prywatnych firm wykonujących badania poligraficzne na użytek prywatny (badania wierności małżeńskiej itp.), na użytek firm prywatnych (badania przedzatrudnieniowe i kontrolne), a także niestety na użytek procesu karnego. Wykonujący te badania poligraferzy nie przeszli żadnego specjalistycznego przeszkolenia w kraju, ani za granicą. Co więcej nikt nie sprawdzał ich umiejętności. Byli to najczęściej wcześniejsi funkcjonariusze służb policyjnych lub specjalnych, którzy zetknęli się z badaniami poligraficznymi u schyłku PRL-u w późnych latach 80. lub ich uczniowie. Żadne znane mi źródła

³⁵ J. Widacki, A. Szuba-Boroń, *Badania poligraficzne w procesie karnym w świetle postanowienia Sądu Najwyższego z dnia 29. Stycznia 2015, sygn. I KZP 25/14*, „Prokuratura i Prawo” 2016, 2, 7; por. również: J. Widacki, *Polygraph examinations in criminal cases. Current Polish practice. A critical study*, „European Polygraph” 2012, 6, 4, s. 249–256.

³⁶ Por. np.: R. Jaworski, *Wyniki badań poligraficznych jako dowód odciążający*, „Prokuratura i Prawo” 1996, 6, 50; *idem*, *Situational Sequencing Test*, „Polygraph” 1998, 27, 4.

naukowe nie potwierdziły, że którykolwiek z nich w czasach PRL-u posiadał uprawnienia eksperta, wedle obowiązujących wówczas przepisów. Ich wiedza i umiejętności oparte były jedynie na tym, co udało im się podpatrzeć w praktyce badań poligraficznych tamtego czasu. Dla przypomnienia dodam, że wówczas stosowano technikę Reida i wizualną (jakościową) analizę zapisów, czyli poziom odpowiadający końcówce lat 70. XX wieku.

Próba poprawy sytuacji, wprowadzenia pewnych elementarnych standardów miało być utworzone w 1993 roku Stowarzyszenie Poligraferów Polskich. Stowarzyszenie to wydało nawet *Standard badań poligraficznych w sprawach karnych*, ale jak się okazało, nie wszyscy chcieli się do niego stosować, a zlecającym badania (także prokuratorom) i oceniającym wyniki badań (także sądom) w niczym to nie przeszkadzało.

Sytuacja zaczęła się zmieniać dopiero w ostatnim 10-leciu, kiedy poligraferzy ABW, jako pierwsi, przeszli przeszkolenia amerykańskie, a dopiero później, stopniowo także poligraferzy innych służb państwowych. Na szczeblu akademickim podjęto badania eksperymentalne, jak również zaczęto wydawać periodyk poświęcony badaniom poligraficznym o zasięgu światowym³⁷. Ale to już nie historia badań poligraficznych, tylko ich współczesność.

7.2. Historia badań poligraficznych w wybranych krajach

Badania poligraficzne swymi korzeniami niewątpliwie sięgają Europy. To w Europie powstały naukowe podstawy dla tych badań (por. wyżej). Z całą pewnością jednak ich ojczyzną są Stany Zjednoczone. Nie licząc japońskiej praktyki, poprzedzonej własnymi badaniami eksperymentalnymi i używaniem psychogalwanometru przy przesłuchiowaniu jeńców w czasie II wojny światowej, do lat 40. XX wieku nikt, poza Stanami Zjednoczonymi, nie miał ani doświadczeń praktycznych w stosowaniu poligrafu, ani znaczących badań naukowych, w szczególności eksperymentalnych, które mogłyby wspierać praktykę. Także poligrafy produkowane były początkowo tylko przez firmy amerykańskie. Dopiero w późnych latach 50., na rynku azjatyckim pojawiły się pierwsze poligrafy, konstrukcji i produkcji japońskiej. Były to poligrafy YKK-Polygraph, produkowane przez japońską firmę Takei Kikikogoyo Company. Aparaty produkcji japońskiej używane były w Japonii i w niektórych państwach azjatyckich (np. na Tajwanie).

³⁷ European Polygraph – wydawany przez Krakowską Akademię im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego od roku 2007.

Wszystkie kraje, poza Japonią, do których poligraf trafił po II wojnie światowej (albo nawet jeszcze w jej trakcie) dysponowały amerykańskimi aparatami i amerykańskimi technikami badań. W niewielu spośród tych krajów podjęto jakieś znaczące badania naukowe, czy istotne modyfikacje praktyki amerykańskiej. Wyjątkiem są tu na pewno Izrael, w którym przeprowadzono szereg wartościowych prac eksperymentalnych, oraz Japonia. Niestety Japończycy swe prace publikują głównie w ojczystym języku, przez co nie są one szerzej znane w świecie. Z prac japońskich, opublikowanych po angielsku, można jedynie wnosić, że w kraju tym powstaje wiele cennych analiz praktyki, a także wartościowe prace eksperymentalne.

Poligraf stosowany jest dziś w wielu krajach Ameryki Łacińskiej, Afryki czy Azji. Jednak, jak już wspomniano, dorobek naukowy w zakresie badań poligraficznych jest stosunkowo niewielki. Z całą pewnością, nie wydarzyło się tam nic, poza samym faktem wprowadzenia badań poligraficznych, co można by uznać za znaczące wydarzenie w historii tych badań.

Ciekawie przedstawia się sprawa badań poligraficznych, tak naukowych, jak i praktycznych za „żelazną kurtyną”, w sowieckiej strefie wpływów. Szczególnie ważne były tu dwa ograniczenia: z jednej strony niechęć do stosowania poligrafu przez organy państwowe ZSRR; z drugiej – trudności w swobodnym kontaktowaniu się z amerykańskimi ośrodkami. Trudności podwójne. Po pierwsze, ze względu na niechęć Amerykanów w udostępnianiu materiałów, a nawet samych aparatów (przez długi czas objęte były one embargiem), a po drugie, w krajach bloku wschodniego nieprzychylnie patrzono na kontakty naukowców z Amerykanami, zwłaszcza w takiej dziedzinie, jak badania poligraficzne, które zawsze blisko powiązane były ze służbami policyjnymi i specjalnymi.

Historia badań poligraficznych w Polsce została opisana oddzielnie (por. wyżej). W Czechosłowacji eksperymentalne badania poligraficzne od lat 70. prowadził Mirosław Dufek z Uniwersytetu Karola w Pradze³⁸. Wykonywał on zarówno badania eksperymentalne, z użyciem poligrafu (dysponował 3-kanalowym aparatem firmy Stoelting), jak i eksperymenty z użyciem elektroencefalografu. Wykonywał również dodatkowe badania dla potrzeb czechosłowackich służb specjalnych.

Badania poligraficzne od lat 80. XX wieku były też prowadzone w Rumunii, w Centralnym Laboratorium Komendy Głównej Policji, z użyciem ame-

³⁸ M. Dufek, L. Richter, *K problematycie polygrafického vysetrovani v kriminalistice*, [w:] *Doplňkové studijní materiály pro kriminálnícky smer právnického studia*, Universita Karlova, Praha 1970.

rykańskiego poligrafu firmy Lafayette³⁹. Badania te prowadzono też w Jugosławii, od 1959 roku, gdzie używano poligrafu Keelera. W Jugosławii badania eksperymentalne prowadził Zvonimir Roso. Z kolei wyniki badań poligraficznych, jako dowód, już w 1967 roku zaakceptował Sąd Najwyższy Chorwacji⁴⁰.

W ZSRR, mimo że prace Lurii były ze wszelkich miar zachęcające, a prace doświadczalne nad detekcją kłamstwa z okresu powojennego niezwykle interesujące, przez wiele lat organy państwowe nie były zainteresowane instrumentalnymi metodami detekcji kłamstwa. Dopiero od końca lat 60. XX wieku w Sztabie Generalnym Armii Radzieckiej zainteresowano się badaniami poligraficznymi. W 1975 roku, ówczesny szef KGB, Jurij Andropow nakazał zorganizowanie komórki badań poligraficznych⁴¹. Dziś Rosja, obok Chin, jest krajem, w którym poligraf stosowany jest prawdopodobnie najpowszechniej. Rosja jest też jednym z producentów poligrafu, używanego zarówno w niej, jak i innych krajach b. ZSRR.

³⁹ J. Matte, *Forensic psychophysiology...*, *op. cit.*, s. 68–69.

⁴⁰ *Ibidem*.

⁴¹ Por. W. Kniazew, G. Warłamow, *Poligraf i ego praktičeskoje primienienije*, Print-Centr, Moskwa 2012.

Zakończenie

Można przyjąć, że współczesność badań poligraficznych, a tym samym koniec ich historii zaczyna się na przełomie lat 80. i 90. XX wieku. Badania poligraficzne stały się rutynowymi badaniami nie tylko w USA, ale i na całym świecie, poza większością państw Europy Zachodniej, które badania te ograniczają do służb specjalnych oraz do badania przestępców seksualnych odbywających karę pozbawienia wolności¹. Jako podstawowe techniki badań wprowadzono testy pytań kontrolnych, w odmianach testów porównań strefowych, będących modyfikacjami technik Backstera, a numeryczna interpretacja zapisów stała się normą. Współcześnie powszechnie stosowany jest poligraf komputerowy.

Co najmniej od końca lat 90.² pojawiło się nowe pole wykorzystania poligrafu, jakim jest badanie osób skazanych za przestępstwa seksualne w celu kontroli postępów terapii³.

Dzisiejsza instrumentalna detekcja kłamstwa rozwija się w dwóch zasadniczych kierunkach. Pierwszy z nich, polega na szukaniu alternatywnych fizjologicznych korelatów emocji, wobec tych, które są ustalane i oceniane w badaniach poligraficznych, pozwalających na wykonywanie badań bez zakładania czujników na ciało badanego, a więc na wykonywanie takich badań na odległość, także bez wiedzy, a tym samym – zgody badanego. Powróciło więc zainteresowanie analizą głosu, wespół z oceną zmian temperatury twarzy i ruchu gałek ocznych.

¹ Por. *The use of the polygraph in assessing, treating and supervising sex offenders. A practitioners Guide*, ed. D.T. Wilcox, Wiley-Blackwell, Chichester 2009.

² Por. D.F. Wilcox, D. Sosnowski, D. Middleton, *The use of the polygraph in the community supervision of sex offenders*, „Probation Journal” 1999, 46 (4), s. 234–240.

³ Por. D. Grubin, *The potential use of the polygraphy in forensic psychiatry*, „Criminal Behavior and Mental Health” 2002, 12, s. 45–55; por. także: D.F. Wilcox, M.L. Donathy, *British experiences of polygraph testing sexual offences an update*, „European Polygraph” 2014, 8, 1 (27), s. 23–28.

Drugi, polega na przejściu z poziomu psychofizjologicznego na poziom neurofizjologiczny. Wrócono zatem do wykorzystania zmian zachodzących w mózgu za pomocą badań EEG⁴ i za pomocą rezonansu magnetycznego (fMRI)⁵.

Pierwszy wymieniony wyżej kierunek, grozi możliwością ominięcia zakazów, które są akceptowane przy badaniach poligraficznych, takich jak konieczna zgoda badanego. Te drugie, zmierzają powoli do możliwości odczytywania ludzkich myśli. Jednakże zarówno jedne, jak i drugie zmierzają do przekroczenia barier, które w naszym kręgu cywilizacyjnym i kulturowym wydawały się nieprzekraczalne. Aż strach pomyśleć, jak te metody mogłyby być wykorzystane w zmierzającym do autorytaryzmu świecie.

Myśląc o tym wszystkim, nie sposób nie przypomnieć sobie konstatacji Johna A. Larsona, którą jako motto przytoczyłem na początku niniejszej monografii.

⁴ Por. np.: J. Wojciechowski, *Detection of concealed information with of the p-300 potential amplitude analysis*, „European Polygraph” 2014, 8, 4 (30), s. 167–188.

⁵ Por. J. Vendemia, *fMRI as a method of detection of Deception. A review of experiences*, „European Polygraph” 2014, 8, 1 (27), s. 5–22.

Bibliografia

- Abramowski E., *Oddech jako czynnik życia duchowego. Wzruszenia i wola*, „Prace z Psychologii Doświadczalnej” 1913, t. I, s. 77–162.
- Abramowski E., *Wpływ woli na reakcję galwanometryczną*, „Prace z Psychologii Doświadczalnej” 1913, t. 1.
- Akamatsu P., Togawa Y., *The application of PGR*, (w języku japońskim), „Journal of Educational Psychology” 1938, 13–4, s. 311–314.
- Akamatsu P., Uchida Y., Togawa Y., Miyata Y., *The measurement of PGR* (5), (w języku japońskim), „Phylosophia” 1939, 9, s. 195–211.
- Akamatsu P., Uchida Y., Togawa Y., *The measurement of PGR* (1) (w języku japońskim), „Phylosophia” 1933, 3, s. 230–241.
- Akamatsu P., Uchida Y., Togawa Y., *The measurement PGR* (2), (w języku japońskim), „Phylosophia” 1937, 7, s. 171–204.
- Alpert H., Kurtzberg R.L., Friedhoff A.J., *Transient voice changes associated with emotional stimuli*, „Archives of General Psychiatry” 1963, 8, 4, s. 362–365.
- American Polygraph Association: *Meta-Analytic Survey of Criterion Accuracy of Validated Techniques*, „Polygraph” 2011, 40, 1.
- Ansley N., Furgenson R.M., *Pioneers in the Polygraph, Federal Bureau of Investigation in 1930's*, „Polygraph” 1987, 16, 1, 33.
- Ansley N., *The history and accuracy of Guilty Knowledge and Peak of Tension Tests*, „Polygraph” 1992, 21, 3, s. 174.
- Ax A.F., *The physiological differentiation between fear and anger in humans*, „Psychosom Medicine” 1953, 15, s. 433–442.
- Bachhiesl Ch., *The search for truth by „registration expression – polygraph experiments in Graz in the 1920 s.*, „European Polygraph” 2013, 7, 2 (24), s. 55–63.
- Bachhiesl Ch., *Zur Konstruktion der kriminellen Persönlichkeit. Die Kriminalbiologie an der Karl-Franzes-Universität Graz*, Hamburg 2005, s. 180–222.
- Backster C., [w:] *Legal admissibility of the polygraph*, ed. N. Ansley, Ch. Thomas, Springfield, 1975, s. 240.

- Backster C., *Standardized polygraph notepack and technique guide*, Backster Zone Comparison Technique, 1969, s. 12–13, 16–17, 23.
- Badania poligraficzne w Polsce*, red. J. Widacki, Oficyna Wydawnicza AFM, Kraków 2014, s. 33.
- Bardach J., *Historia państwa i prawa Polski*, t. I, PWN, Warszawa 1964, s. 350–355.
- Barland G., *An experimental study of field techniques in lie-detection*, Department of Psychology, University of Utah, 1972 (niepublikowana praca doktorska), s. 13.
- Barland G., *Detection of Deception in criminal suspects. A field validation study*, Department of Psychology, University of Utah, 1975.
- Barland G., *Present status of DoD research on the polygraph* (Report of the Department of Defense Joint Services Group on a Coordinated R and D program of lie-detection research) 28 August 1968 (niepublikowane).
- Barland G., Raskin D., *Detection of Deception*, [w:] *Electrodermal activity in psychological research*, Academic Press, New York 1973, s. 431.
- Barland G., *The reliability of polygraph chart evaluations*, „Polygraph” 1972, 1, 4, 192.
- Barland G., *Use of voice changes in the detection of Deception*, „Polygraph” 2002, 31, 2.
- Barland G., *Use of voice changes in the detection of deception*, referat wygłoszony na 68. Sympozjum Acoustical Society of America, Los Angeles, 31. 10. 1973 (niepublikowane).
- Beck A., Cybulski N., *Dalsze badania zjawisk elektrycznych w korze mózgowej*, Rozprawy Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego Akademii Umiejętności, Kraków 1896, XXXII, 174–257.
- Beck A., *Oznaczenie lokalizacji w mózgu i rdzeniu za pomocą zjawisk elektrycznych*, Rozprawy Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego Akademii Umiejętności, Kraków 1891, II, 1, s. 18–232.
- Ben-Shakhar G., Lieblich I., Kugelmass S., *Guilty knowledge technique, application of Signac detection measures*, „Journal of Applied Psychology” 1970, 54, 5, s. 409–413.
- Ben-Shakhar G., Bar-Hillel M., Kremnitzer M., *Trial by polygraph: Reconsidering the Use of the Guilty Knowledge Technique in Court*, „Law and Human Behavior” 2002, 26, 5, s. 527–541.
- Benussi V., *Die Atmungssymptome der Lüge*, Archiv für ges. „Psychologie” 1914, 31, s. 244–273 (tłumaczenie angielskie, *The Respiratory Symptoms of Lying*, „Polygraph” 1975, 4, 1, s. 52–75).

- Blatz E.E., *The cardiac respiratory and electric al phenomena involved in the fear*, „Journal of Experimental Psychology” 1925, 8, s. 109–132.
- Boccaccio G., *Dekameron*, wyd. VII, PIW, Warszawa 1974, s. 193.
- Boucsein W., *Electrodermal activity*, Springer Science & Business Media, 2012, s. 7.
- Bresh P.J., Brisentine R.A., *The reliability of blind interpretation of polygraph record for lie-detection purposes*. A rapport prepared for DoD Joint Service Group for Coordinated lie-detection research – preliminary draft – May 1966.
- Brett G.S., *Historia psychologii*, PWN, Warszawa 1969, s. 17 i nast.
- Buber M., *Good and Evil*, Charles Scribner’s Sons, New York, b.d.w., s. 7.
- Burack B., *A critical analysis of the theory and limitation of the lie-detector*, „The Journal of Criminal Law, Criminology and Police Science” 1955, 46, 3, s. 414–426.
- Burt H.E., *Psychologia stosowana*, PWN, Warszawa 1965, s. 251.
- Burt H.E., *The inspiration-expiration ratios Turing truth and falsehood*, „Journal of Experimental Psychology” 1921, 4, 2, s. 1–33.
- Cannon W.B., *Wisdom of the body, revised and enlarged edition*, The Norton Library, New York 1963, s. 227.
- Cantarero K., *Wykrywanie kłamstwa w komunikacji międzyludzkiej*, „Psychologia Społeczna” 2009, 4, 3 (11), s. 167–176.
- Caton R., *Electrical currents of the brain*, „British Medical Journal” 1875, 2 (765), s. 278.
- Chappell W.M., *Blood pressure ranges in Deception*, „Archiv Psychol. N.J.” 1929, 17, 105, s. 1–39.
- Chodkiewicz K., *Technika i taktyka kryminalna*, Przemysł 1931.
- Christianson S.A., Freij I., von Kremnitzer E., *Searching for offenders’ memories of violent crimes*, [w:] *Offenders’ memories of violent crime*, ed. S.A. Christianson, John Wiley and Sons, Ltd. 2007.
- Cybulski N., *Fizjologia człowieka*, wyd. 2, tom I, część I i II, nakładem autora, Kraków 1895, s. 277–278, 430–431.
- Cybulski N., *O funkcji nadnercza*, „Gazeta Lekarska” 1895, 15, s. 1–9.
- Cybulski N., *Über die Function der Nebenniere*, Anzeiger der Akademie der Wissenschaften in Krakau, von 4 Februar und März 1895, Kraków 1895.
- Daszkiewicz W., *Glosa do wyroku Sądu Najwyższego III K 177/64*, OSPiKA 1965, 10.
- Dąbkowska M., *Pamięć a trauma w wyniku przemocy w bliskich związkach*, „Psychiatria w Praktyce Ogólnolekarskiej” 2007, 1 (7), s. 37–41.

- Doliński D., *Ekspresja emocji. Emocje – podstawowe i pochodne*, [w:] *Psychologia. Podręcznik akademicki. Psychologia ogólna*, red. J. Strelaua, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2003, s. 396.
- Doliński D., *Mechanizmy wzbudzania emocji*, [w:] *Psychologia podręcznik akademicki, 2. Psychologia ogólna*, red. J. Strelaua, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2003, s. 321.
- Donders F.C., *Fizyologia*, tłum. polskie, Warszawa 1872.
- Dufek M., Richter L., *K problematycie polygrafickeho vysetrovani w kriminalistice*, [w:] *Doplinkove studyjni materialy pro kryminalisticky smer pravnickeho studia*, Universita Karlova, Praha 1970.
- Dufek M., Richter L., *Soudne psychologické praktikum*, Univesita Karlova, Praha 1972, s. 20 i nast.
- Dufek M., Valkova V., Widacki J., *K nekterym otazkam problematky polygrafickeho vysetrovani*, „Cekoslovenska Kriminalistika” 1975, 8, 4.
- Dufek M., Widacki J., Valkova V., *Eksperymentalne badanie przydatności poligrafu do przeszukiwania pomieszczeń*, „Archiwum Medycyny Sądowej i Kryminologii” 1975, 25, 2.
- Emeryk-Szajewska B., *Krótką historia powstania i rozwoju elektromiografii i elektroneurologii*, [w:] *Neurofizjologia kliniczna*, t. I, red. B. Emeryk-Szajewska, M. Niewiadomska-Wolska, Medycyna Praktyczna, Kraków 2008, s. 47–54.
- Employee Polygraph Protection Act*, Public Law 100-347-June 27, 1988.
- Eysenck H.J., *Sens i nonsens w psychologii*, PWN, Warszawa 1965, s. 90–91.
- Eysenck H.J., *Sens i nonsens w psychologii*, PWN, Warszawa 1971, s. 96.
- Fay P.J., Middleton W.C., *The ability to Judge Truthelling or lying from the voice is transmitted over a public address system*, „Journal of General Psychology” 1941, 24, s. 211–215.
- Féré Ch., *Note sur les modification de la resistance electrique sous l'influence des excitations senseless et des emotions*, „Comptes rendus de la Societe de Biologie Mem.” 1888, 40, s. 217–219.
- Ferguson R.J., *The polygraph in private industry*, Ch. Thomas, Springfield 1966, s. 166–170, 172–184.
- Ferrero G., *Introduction*, [w:] C. Lombroso, *The Criminal Man*, 1911, s. 303–304.
- Fizyologia człowieka*, pod red. A. Beck, N. Cybulski, Skład Główny w Księgarni Gebethnera i Wolfa, Warszawa 1915, s. 220.
- Frijda N.H., *The emotions*, Cambridge University Press, Cambridge 1986.
- Fukumoto J., *Psychophysiological detection of Deception in Japan. The Past and the present*, „Polygraph” 1982, 11, 3, s. 235.

- Galton F., *Psychometric experiments*, „Brain” 1879, 2, s. 149–162.
- Goddard C.H., *Some reminiscences on early days of the lie detector*, „Polygraph” 1976, 5, 3, s. 252–266.
- Gołaszewski M., Zając P., Widacki J., *Thermal Visio as a method of detection of Deception. A review of experience*, „European Polygraph” 2015, 9, 1 (31), s. 5–24.
- Gordon N., Fleisher W., *Effective Intervening and Interrogation Technique – Third Edition*, Academic Press 2011, s. 115–119, 132–136.
- Gross H., *Hanbuch für Untersuchungsrichter Polizeibeamte*, Gendarmem u.s.w., II wyd., Graz 1894.
- Grubin D., *The potential use of the polygraph in forensic psychiatry*, „Criminal Behavior and Mental Health” 2002, 12, s. 45–55.
- Gruza E., Goc M., Moszczyński M., *Kryminalistyka – czyli rzecz o metodach śledczych*, Warszawa 2008.
- Guljajew P.J., Bychowskij J.E., *Issledowanije emocionalnowo sostajanja czietowieka w processie prizwodstwa sledstwiennowo diejstwa*, „Kriminalistika i Sudiebnaia Ekspertiza”, Kijew 1972, 9, 108.
- Haddad D., Wather S., Ratley R., Smith M., *Investigation and evaluation of voice stress technology. Final report*, National Criminal Reference Service NCJ, No 193832.
- Handbook of psychophysiology*, ed. J.T. Cacioppo, L.G. Tassinari, G.G. Bernston, 2nd ed., Cambridge University Press, Cambridge 2000, s. 200–223.
- Heinrich W., *Psychologia uczuć*, Kraków 1907.
- Hilgard E.R., *Wprowadzenie do psychologii*, PWN, Warszawa 1967, s. 243.
- Historia medycyny*, pod red. T. Brzezińskiego, wyd. IV, PZWL, Warszawa 2015, s. 253, 280–281, 307.
- Holmes W.D., *The degree of objectivity in chart interpretation*, [w:] *Academy lectures on lie-detection*, vol. II, Ch. Thomas, Springfield 1957, s. 67–70.
- Horoszowski P., *Eksperymentalno-testowa metoda wariograficzna w śledczej i sądowej ekspertyzie psychologicznej*, „Przegląd Psychologiczny” 1965, 9, 64.
- Horoszowski P., *Kryminalistyka*, PWN, Warszawa 1958, s. 125–128.
- Horoszowski P., *Od zbrodni do kary*, PWN, Warszawa 1963, s. 254.
- Hortyński F., *Galwanometr strunowy Einthovena i jego zastosowanie do badań fizjologicznych*, „Kosmos” 1907, 9–11.
- Horvath F., *Detection of Deception. A review of field and laboratory procedures and research*, „Polygraph” 1976, 5, 2, s. 121.
- Horvath F., *Experimental comparison of the psychological stress evaluator and the galvanic skin response in detection of Deception*, „Polygraph” 2002, 31, 2.

- Horvath F., Jayne B., Buckley J., *Differentiation of truthful and deceptive criminal suspects in Behavioral Analysis Interview*, „Journal of Forensic Sciences” 1994, 39, 3, s. 793–807.
- Horvath F., Reid J., *The reliability of polygraph examiner diagnosis of truth and deception*, „Journal of Criminal Law, Criminology and Police Science” 1971, 62, 2, s. 276–281.
- Horvath F., *The accuracy and reliability of Police polygraphic (lie-detector) examiners’ judgements of truth and Deception. The effect of selected variables*, Michigan State University, 1974 (niepublikowana praca doktorska).
- Horvath F., *Verbal and nonverbal clues to truth and Deception Turing polygraph examination*, „Journal of Police Science and Administration” 1973, 1, 2, s. 138–152; skrócona wersja w: *Legal admissibility of the polygraph*, ed. N. Ansley, Ch. Thomas, Springfield 1975, s. 210–219.
- Hube R., *Wiadomość o sądach bożych, czyli ordaliach w dawnej Polsce*, [w:] R. Hube, *Pisma*, t. II, Warszawa 1905.
- Huber H.P., *Die Vermessung der Seele. Psychologische Laborgerate*, UniGraz Museum 2013, s. 11.
- Hunter F.L., Ash P., *The accuracy and consistency of polygraph examiners diagnosis*, „Journal of Police Science and Administration” 1973, 1, 3, s. 370–375.
- Inbau F., *In memoriam John E. Reid (1910–1982)*, „Polygraph” 1982, 11, 1, s. 3.
- Inbau F., *Lie detection and criminal investigation*, Williams and Wilkins Comp., Baltimore 1948.
- Inbau F., Reid J., *Lie-detection and criminal interrogation*, William and Wilkins Comp., Baltimore 1953.
- Inbau F.E., Reid J.E., *Truth and Deception. The polygraph (lie-detector) technique*, Williams & Wilkins Comp., Baltimore 1977.
- Inbau F.E., *The first polygraph*, „Journal of Criminal Law, Criminology and Police Science” 1953, 43, 5, s. 679–681.
- Inbau F.E., *The lie-detector*, „Scientific Monthly” 1935, 40–83.
- James W., *What is emotion*, „Mind” 1884, 4, s. 188–204.
- Jaworski R., *Situational Sequencing Test*, „Polygraph” 1998, 27, 4.
- Jaworski R., *Wyniki badań poligraficznych jako dowód odciążający*, „Prokuratura i Prawo” 1996, 6, 50.
- Jeffres L.A., *Galvanic phenomena in the skin*, „Journal of Experimental psychology” 1928, 11, s. 130–140.
- Jung C.G., Riklin F., *Experimentelle Untersuchungen über die Assoziationen Gesunder*, 1905.
- Jung C.G., *Experimental*, [w:] *The Collected Works of C.G. Jung*, eds. H. Read, M. Fordham, G. Adler & W. McGuire, vol. 2, 1973.

- Kabes K., *Elektromechaniczne przyrządy rejestrujące*, tłum. polskie, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1967, s. 15–16, 42 i nast.
- Kalat J.W., *Biologiczne podstawy psychologii*, tłum. polskie, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2011, s. 271.
- Keeler L., *A method for detection deception*, „Amer. Journal Police Science” 1930, 1, s. 1–42.
- Kępiński A., *Lęk*, [w:] *Rytm życia*, Wydawnictwo Literackie, Kraków 1972, s. 166–167.
- Kniazew W., Warłamow G., *Poligraf i ego praktyczeskoje primienienije*, Print-Centr, Moskwa 2012.
- Knyziak Z., *Wariograf w procesie karnym*, Wydawnictwo MSW, Warszawa 1972, s. 29.
- Konieczny J., *Badania poligraficzne. Podręcznik dla zawodowców*, Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne, Warszawa 2009, s. 47, 56–57.
- Konieczny J., Frąś M., Widacki J., *Pochodzenie ukrytej informacji a niektóre cechy osobowości w badaniu poligraficznym*, „Archiwum Medycyny Sądowej i Kryminologii” 1984, 34, 1.
- Konturek S.J., *Fizjologia człowieka. T. IV, Neurofizjologia, Podręcznik dla studentów Wydziałów Medycznych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków b.r.w.
- Krapohl D., Shaw P.K., *Fundamentals of polygraph practice*, Elsevier, Academic Press, 2015, s. 10, 17.
- Krapohl D., Sturm S., *Technology reference for the science of psychophysiological detection of Deception*, APA, Chattanooga 1997, s. 47, 68.
- Kreutz M., *Podstawy psychologii*, Warszawa 1949.
- Kryminalistyka*, red. J. Widacki, wyd. 2, C.H. Beck, Warszawa 2012, s. 108, 373–374, 393.
- Kryminalistyka*, red. J. Widacki, wyd. 3, C.H. Beck, Warszawa 2016, s. 432–433.
- Krzczkowski K., *Dzieje życia i twórczości Edwarda Abramowskiego*, Warszawa 1933.
- Krzyścin A., *Badania poligraficzne wykonane techniką Reida – analiza doświadczeń polskich*, Uniwersytet Śląski, Katowice 1980 (niepublikowana rozprawa doktorska).
- Krzyścin A., *Eksperci z własnej nominacji*, „Gazeta Prawnicza” 1877, 4, 7.
- Kubis J.F., *Comparison of voice analysis and polygraph as lie-detection procedures*, Fordham University, New York 1973 (prepared for US Army Land Welfare Laboratory, Contract DAAD 05-72-C 0217 – niepublikowane).
- Kubis J.F., *Analysis of polygraphic data – part II*, „Polygraph” 1973, 1, 1, s. 89–107.

- Kubis J.F., *Comparison of voice analysis and polygraph as lie detection procedures*, „Polygraph” 1974, 2, 1, s. 1–47.
- Kubis J.F., *Studies in lie-detection computer feasibility considerations*, Fordham University, New York 1962, RADC-TR-62-205, Project No 5534, AF 30 (602)-2270, prepared for Rome Air Development Center, Air Force Systems Command, USAF Griffiss AFB, New York.
- Kubler-Ross E., *Rozmowy o śmierci i umieraniu*, Media Rodzina, Poznań 1998, s. 55–65.
- Kuboń W., Wiśniewski L., Jóźwiak M., *Zastosowanie wariografu w praktyce*, Problemy Kryminalistyki 1976, s. 121–122, 248 i nast.
- Kucharski J., *Usprawiedliwione kłamstwo we współczesnej etyce stosowanej*, Akademia Ignatianum – WAM, Kraków 2014.
- Kwoczyński J., *Elektrokardiografia*, PZWL, Warszawa 1972, s. 12.
- Landis C., Gulleter R., *Studies of emotional reactions. III: systole blood pressure and inspirations-expiration rates*, „Journal of Comp. Psychol.” 1925, 5, s. 221–253.
- Larson J.A., *Lying and its detection*, Peterson Smith, Montclair N.Y., 1932.
- Larson J.A., *Modification of the Marston Deception test*, „Journal of American Institute of Criminal Law and Criminology” 1921, 12, s. 390–399.
- Larson J.A., *The cardio-pneumo-psychogram and its use in the study of emotions with practical applications*, „Journal of Experimental Psychology” 1922, 5 (5), 323.
- Larson J.A., *The Lie-Detector Its History and Development*, „Journal of the Michigan State Medical Society” 1938, (37), 893–97.
- Lee C.D., *Letter to J. Edgar Hoover, Director of the Federal Bureau of Investigation*, [za:] D. Krapohl, P.K. Shaw, *Fundamentals of polygraph practice*, Elsevier, Academic Press, 2015, s. 27.
- Lie-detection*, ed. V.A. Leonard, Charles Thomas Publisher, Springfield Illinois, 1957, s. 11.
- Lindsley D.B., *Emotion*, [w:] *Handbook of experimental psychology*, ed. S.S. Stevens, John Wiley and Sons, Inc., New York 1951, s. 496–500.
- Linehan J., *An aspect of World War II use of the polygraph*, „Polygraph” 1978, 7, 3, s. 233.
- Lipczyńska M., *Zastosowanie wariografu w procesie karnym*, „Problemy Kryminalistyki” 1964, 52.
- Locard E., *Dochodzenie przestępstw według metod naukowych*, Łódź 1937, s. 84.
- Lombroso C., *Crime, its Causes and Remedies*, (translated by H.P. Horton) 1912.
- Lück H.E., Miller R., Sewz-Vossherich G., *Klasyki psychologii*, Wydawnictwo WAM, Kraków 2008.

- Luria A., *The nature of human conflicts*, N.Y. Liveright 1932.
- Lykken D.T., *A tremor in the blood. Uses and abuses of the lie-detector*, McGraw-Hill Book Company, New York, St. Louis, San Francisco (et all) 1981.
- Lykken D.T., *A tremor in the Blood*, Plenum Trade, New York 1998.
- Lykken D.T., *Guilty knowledge test – the right way to use a lie-detector*, „Psychology Today” 1975, 8, 10, s. 56–60.
- Lykken D.T., *Psychology and lie-detection industry*, „American Psychologist” 1974, 29, 10, s. 732.
- Lykken D.T., *The GSR in detection of guilt*, „Journal of Applied Psychology” 1959, 43, 6, s. 385–386.
- Lykken D.T., *The validity of the guilty knowledge technique – the effects of faking*, „Journal of Applied Psychology” 1960, 44, 4.
- Łukomski B., *Służba śledcza i taktyka kryminalna*, Księgarnia Dra Maksymiliana Bodeka, Lwów 1924.
- Mackenzie J., *Diseases of the heart*, Oxford University Press, London 1910, s. 68, 72 i nast.
- Marston W., *New facts about shaving revealed by lie-detector*, „The Saturday Evening Post” 1938, October 8.
- Marston W.M., *Systolic blood pressure symptoms of Deception*, „Journal of Experimental Psychology” 1917, 2, s. 117–163.
- Matte J., *Forensic psychophysiology – Using the polygraph. Scientific truth verification – lie detection*, J.A.M. Publications, Williamsville, N.Y. 1996, s. 23.
- Mietzel G., *Wprowadzenie do psychologii*, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Sopot 2014, s. 417.
- Mosso A., *Strach – studium popularnonaukowe*, tłum. polskie, Warszawa 1891.
- Mueller G.O.W., *To the memory of Ernst Selig*, „Journal of Criminal Law and Criminology” 1957, 47, 5, s. 539.
- Mussatti C., *Ricerche Sulla pneumografica delle testimonianze col metodo Benussi*, „Arch. Italiano di Psychol.” 1930, 8, 1.
- Obermann C.E., *The effect on the Berger rhythm of mild affective states*, „Journal of Abnormal and Social Psychology” 1939, 34, s. 84–95.
- Ochorowicz J., *Badania doświadczalne nad zasadniczym znaczeniem reakcji psychogalwanicznej*, „Prace z Psychologii Doświadczalnej” 1914, t. 3–4.
- Orne M.T., Thackray R.J., Paskewitz D.D., *On the detection of Deception – a model for study of physiological effects of psychological stimuli*, [w:] *Handbook of psychophysiology*, eds. N.S. Greenfield, R.A. Sternbach, Reinhardt and Winston Inc. 1972, s. 768.
- Pieter J., *Strach i odwaga*, Nasza Księgarnia, Warszawa 1971, s. 11 i nast.

- Podlesny J.A., *A paucity of operable case facto restricts applicability of the Guilty Knowledge Technique in FBI criminal polygraph examinations*, „Forensic Sciences Communication” 2003, 5, 3.
- Psychologia*, t. 2, *Psychologia ogólna*, red. J. Strelau, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2003, s. 395 i nast.
- Radzicki J., *Znaczenie wariografu w procesie karnym*, „Problemy Kryminalistyki” 1965, s. 56–57.
- Rehvdolt F., *Über respiratorische Affektsymptome*, „Psychologische Stud.” 1911, 7, s. 141–195.
- Reid J., *A revised questioning technique in lie-detection tests*, „Journal of Criminal Law and Criminology” 1947, 37, 542.
- Reid J., Arther R., *Behavior symptoms of lie-detector subjects*, „Journal of Criminal Law, Criminology and Police Science” 1953, 44, s. 106 i nast.
- Reid J., Inbau F., *Truth and Deception. The polygraph (lie-detector) technique*, Williams & Wilkins Comp., Baltimore 1977, s. 3, 60–301.
- Reykowski J., *Eksperymentalna psychologia emocji*, Warszawa 1968, s. 11, 64.
- Richter Ch., Jung C.G., *Further investigation on the galvanic phenomenon and respiration in normal and insane individuals*, „Journal of Abnormal Psychology” 1907, 2, s. 189–217.
- Rouke F.L., *Evaluation of indices of Deception in the psychogalvanic technique* (Fordham University, 1941, (niepublikowane).
- Rozenblit J., *Elektrokardiografia*, PZWL, Warszawa 1971, s. 5–7.
- Różycki A., *Uwagi o przydatności wariografu*, „Problemy Kryminalistyki” 1965, 54.
- Ruckmick Ch., *The psychology of feeling and emotion*, McGraw-Hill, New York 1936, s. 345–373.
- Ruckmick Ch., *The truth about the lie-detector*, „Journal of Applied Psychology” 1938, 22, 1, s. 164–167.
- Rzepa T., Dobroczyński B., *Historia polskiej myśli psychologicznej. Gałązki z drzewa Psyche*, Wydawnictwo naukowe PWN, Warszawa 2009, s. 94.
- Schultz D.P., Schultz S.E., *Historia współczesnej psychologii*, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2008, s. 71.
- Seelig E., *Die Registrierung unwillkürlicher Ausdrucksbewegungen als forensisch-psychodiagnostische Methode*, „Zeitschrift für angewandte Psychologie” 1927, 28, s. 45–84.
- Seelig E., *Psychologische Tatbestandsdiagnostik durch Messung unbewusster Ausdrucksbewegungen*, „Archiv für Kriminologie” 1925, 77, s. 187–194.
- Seelig E., *Schuld, Lüge, Sexualitet*, Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart 1955.

- Sehn J., *Obecny stan kryminalistyki w Polsce*, [w:] *Stan kryminalistyki i medycyny sądowej, Konferencja teoretyków i praktyków prawa karnego*, Materiały z prac przygotowawczych do I Kongresu Nauki Polskiej, Warszawa 1951.
- Skaggs E.B., *Studies in attention and emotion*, „Journal of Comp. Psychology” 1930, 10, s. 375–419.
- Skolnik J.H., *Scientific theory and scientific evidence. An analysis of lie-detection*, „The Yale Law Journal” 1961, 70, s. 698, 728.
- Słowik S., Buckley J.P., Kroeker L., Ash Ph., *Abdominal and Thoracic Respiration Recordings in the Detection of Deception*, „Polygraph” 1973, 2, 1, s. 12.
- Słowik S., Buckley J.P., *Relative accuracy of polygraph examiner diagnosis of respiration, blood pressure and GSR recordings*, „Journal of Police Science and Administration” 1975, 3, 3, s. 305–309.
- Smith B.M., *The polygraph*, „Scientific American” 1967, 1, 25.
- Sobolewski W., *Psychotechnika na usługach policji*, „Na posterunku. Gazeta Policji Państwowej” 1927, 9, 23.
- Sprawa przed Prokuraturą Okręgową w Krakowie, sygn. PO I Ds.43.2016.
- Sprawa przed Sądem Okręgowym w Krakowie, sygn. III K 337/02.
- Sprawa przed Sądem Okręgowym w Nowym Sączu, sygn. II 1 K 61/14.
- Sternberg R.J., *Wprowadzenie do psychologii*, WSiP, Warszawa 1999, s. 238, 240.
- Stevens V., *Biography of Leonardo Keeler*, „Polygraph” 1994, 23, 2, s. 123–124.
- Störing G., *Experimentelle Beiträge zur Lehre vom Gefühl*, „Arch. Ges. Psychologie” 1906, s. 316–356.
- Summers W.G., *A New psychogalvanometric technique in criminal investigation*, „Psychological Bulletin” 1937, 34, s. 551–552.
- Summers W.G., *A recording psychogalvanometer*, „Bulletin of the American Association of Jesuit Scientists” 1936, 14, 2, s. 50–56.
- Summers W.G., *Science can get the confession*, „Fordham Law Review” 1939, 8, s. 334–354.
- Suzuki A., Watanabe S., Ohnishi K., Matsuo K., Arasuna M., *Polygraph examiners' judgements in chart interpretation – reliability of judgement*, „Kagaku Keisatsu Kenkyunsho” (Police Science Report) 1975, 3, 3, s. 305–309.
- Szczeklik A., *Prawda dla ciężko chorego*, „Diametros” 2005, 4, s. 151.
- Szerer M., *Wykrywacz kłamstwa w postępowaniu karnym*, „Problemy Kryminalistyki” 1965, 55.
- Szymonowicz W., *Die funktion der Nebenniere*, „Archiv für die gesamte Physiologie des Menschen Und der Tiere” 1895, 64, s. 97–164.
- Tarabula M., Widacki M., *The Mount of information remembered by the perpetrator in the context of application of the Guilty Knowledge Technique in criminal investigation*, „European Polygraph” 2016, 10, 2 (36), s. 63–76.

- Tarchanoff I., *Über die galvanischen erscheinungen in der Haut des Menschen bei reizung der Sinnesorgane und bei vershiedenen formen der Psychiochem tigkeit*, „Pflug. Arch.” 1890, 46, s. 46–55.
- The Accuracy and Utility of Polygraph Testing*, Department of Defence, Washington D.C., 1984, s. 6, 11 (opublikowany w całości w: „Polygraph” 1984, vol.13, Nr 1).
- The use of polygraph and similar devices by federal agencies*. Hearing before a subcommittee of the Committee on Government Operations House of Representatives – ninety-third Congress, secondo sesion, June 4–5, 1974.
- The use of the polygraph in assessing, treating and supervising sex offenders. A practitioners Guide*, ed. D.T. Wilcox, Wiley-Blackwell, Chichester 2009.
- Traczyk W.Z., *Fizjologia człowieka w zarysie*, wyd. VIII, PZWL, Warszawa 2015, s. 17, 110 i nast., 316–326.
- Trovillo P.V., *A history of lie-detection*, „The Journal of Criminal Law and Criminology” 1938/39, XXIX, 6, s. 849.
- Trovillo P.V., *Deception test criteria – how one can determine truth and falsehood from polygraphic records*, „Journal of Criminal law, Criminology and Police Science” 1942, 33, 4, s. 344–357.
- U.S. Patent Office. *Leonard Keeler, of Berkeley California, Apparatus for recording arteria blood pressure*, Application field. July 30, 1925, serial No 46, 986 (re-print w: „Polygraph” 1994, 23, 2, s. 128–133).
- Undeutsch U., *The actual use of investigative physiological examination in Germany*, „European Polygraph” 2007, 1/1, s. 8.
- Vendemia J., *fMRI as a method of detection of Deception. A review of experiences*, „European Polygraph” 2014, 8, 1 (27), s. 5–22.
- Vierordt K., *Lehre von Arterienpulse*, 1855, s. 16.
- Vigouroux R., *Sur le role de la resistance electrique des cissus dans l’electrodiagnostic*, „Gazette med. De Paris” 1879, (6th Ser.) I, s. 657–658.
- Wicklander D.E., Hunter F.L., *The influence of auxiliary sources of information in polygraph diagnosis*, „Journal of Police Science and Administration” 1975, 3, 4, s. 405–409.
- Widacki J., *Analiza przesłanek diagnozowania badaniach poligraficznych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice 1982.
- Widacki J., *Anfänge der polnischen Kriminalistik Und Gerichtsmedizin in ihrer Verflechtung mit der österreichischen Wissenschaft*, „Archiv für Kriminologie” 2012, 230, 5/6, s. 190–203.
- Widacki J., *Badanie poligraficzne osób z organicznymi uszkodzeniami centralnego układu nerwowego*, „Archiwum Medycyny Sądowej i Kryminologii” 1979, 29, 3.

- Widacki J., Dukala K., *Detekcja kłamstwa – czyli czego?*, „Problemy Kryminalistyki” 2015, 287 (1), s. 3–16.
- Widacki J., Feluś A., *Sprawcy zabójstw badani w Zakładzie Kryminalistyki Uniwersytetu Śląskiego*, „Archiwum Medycyny Sądowej i Kryminologii” 1981, 31, 1.
- Widacki J., *Historia badań poligraficznych*, [w:] *Badania poligraficzne w Polsce*, red. J. Widacki, Oficyna Wydawnicza AFM, Kraków 2014, s. 31–80.
- Widacki J., Horvath F., *An experimental investigation of the relative validity and utility of the polygraph technique and Tyree others common methods of criminal identification*, „Journal of Forensic Sciences” 1978, 23, 3.
- Widacki J., Huszcza M., Domin-Kuźma A., *Wkład Polaków w podstawy badań poligraficznych*, [w:] *Badania poligraficzne w Polsce*, red. J. Widacki, Kraków 2014, s. 15–29.
- Widacki J., *Ivane Tarkhanishvili (Ivan Tarchanow) and his links with Poland*, „Journal of the History of Neuroscience” 2016, 25, 2, s. 204–212, 305.
- Widacki J., *Logical identity of conclusions from polygraph testing preformed Control Question Test technique and Guilty Knowledge Test technique*, „European Polygraph” 2011, 5, 1 (15), s. 87–88.
- Widacki J., Mirska N., Wrońska M., *Wербalne i niewербalne symptomy kłamstwa w oczach policjantów oraz psychologów*, „Przegląd Bezpieczeństwa Wewnętrznego” 2012, Nr 7, s. 19–31.
- Widacki J., *Polygraph examinations in criminal cases. Current Polish practice. A critical study*, „European Polygraph” 2012, 6, 4, s. 249–256.
- Widacki J., *Próby weryfikowania prawdziwości w procesie karnym*, „Palestra” 2012, 3–4, s. 13–18.
- Widacki J., *Przypadek wykorzystania tzw. wizualnego feedbacku w badaniach poligraficznych sprawcy zabójstwa*, „Archiwum Medycyny Sądowej i Kryminologii” 1978, 28, 4.
- Widacki J., Szuba-Boroń A., *Badania poligraficzne w procesie karnym w świetle postanowienia Sądu Najwyższego z dnia 29. stycznia 2015, sygn. I KZP 25/14*, „Prokuratura i Prawo” 2016, 2, 7.
- Widacki J., *The multiple sex killer's case. Study in criminology*, „Review of Comparative Law” 1988, 1, s. 191–210.
- Widacki J., *Wartość diagnostyczna badania poligraficznego i jej znaczenie kryminalistyczne*, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 1977.
- Widacki J., Widacki M., Antos J., *Preparation to experimental testing of the potential from Rusing facia tempetature chan ges registered with an infriared camera in lie-detection*, „European Polygraph” 2016, 10,1 (35), s. 17–23.

- Widacki J., *Wprowadzenie do problematyki badań poligraficznych*, Wydawnictwo MSW Warszawa 1981.
- Widacki J., *Z rozważań nad istotą „symptomów kłamstwa” przy „lie-detection test”*, „Archiwum Medycyny Sądowej i Kryminologii” 1975, 25, 1.
- Widacki J., *Zabójca z motywów seksualnych. Studium przypadku*, Oficyna Wydawnicza AFM, Kraków 2006, s. 50–59.
- Wilcox D.F., Donathy M.L., *British experiences of polygraph testing sexual offences an update*, „European Polygraph” 2014, 8, 1 (27), s. 23–28.
- Wilcox D.F., Sosnowski D., Middleton D., *The use of the polygraph in the community supervision of sex offenders*, „Probation Journal” 1999, 46 (4), s. 234–240.
- Winiarz A., *Sądy boże*, „Kwartalnik Historyczny” 1891, V, 304.
- Wojciechowski B.W., *Content analysis algorithms an innovative and accurate approach to statement veracity assessment*, „European Polygraph” 2014, 8, 3 (29).
- Wojciechowski J., *Detection of concealed information with of the p-300 potential amplitude analysis*, „European Polygraph” 2014, 8, 4 (30), s. 167–188.
- Woleński J., *Filozoficzna szkoła lwowsko-warszawska*, Warszawa 1985.
- Woleński J., *Lwowska szkoła filozoficzna*, Universitati Leopoliensi. In memoriam, PAU Kraków 2011, s. 186–206.
- Woodworth R.S., Schlosberg H., *Psychologia eksperymentalna*, t. I, PWN, Warszawa 1966, s. 210, 281–282.
- www.i-dineout.com/pages/2003/inventions1.html [dostęp: 20.11.2016].
- Zbyszewski L., *Fizjologia i oddychanie (Mechanizm i unerwienie)*, Drukarnia Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 1914, s. 22.
- Zielińska W.K., *Znaczenie psychologicznej diagnostyki dla celów śledczych*, Bydgoszcz 1939.

History of polygraph examination

Summary

Attempts of lie detection are as old as the lie itself. The oldest written documents already contain attempts at detecting deception. They are present in the Hinduist Vedas, the Old Testament, and works of ancient writers. There were all based on the observations of human behaviour and physiological changes visible to the naked eye, including blushing, turning pale, and faltering voice. The first attempts at lie detection are described in Chapter I.

In the 19th century the emergence of experimental psychology, furthermore supported by physiology, gave lie detection a new power. What had previously been based on insightful observation and experience only, now proved objectively measurable. Experimental psychology began to discern, measure, and finally also record an array of phenomena, notably the impact of psychological stimuli on physiological functions, for example, the operation of the circulatory and respiratory systems as well as electric phenomena taking place in the human body. Physiology helped to explain the mechanisms. The first pneumographs and sphygmographs were constructed. Combined with kymographs, they made it possible to record continuously the breathing functions and pulse sequences. The works of physiologists and psychologists of the late 19th and early 20th centuries prepare the ground for future instrumental lie detection. First, however, one needs to mention not only the names of the Italians – Angelo Mosso, Cesare Lombroso, and Vittorio Benussi – whose contribution to the establishment of instrumental lie detection cannot be questioned, but also by the less known and perhaps unjustly forgotten scientists, including the German physiologist Karl von Vierordt, constructor of the sphygmograph; Karl Ludwig, the constructor of kymograph; and the Frenchman Etienne-Jules Marey who constructed the pneumograph. If not for a whole range of researchers who examined the electric activity of the skin, to

mention Emil Dubois-Reymond who was the first to observe that human skin is electrically active and Romain Vigouroux, who discovered that the electric activity of the skin can be connected to psychological activity, there would be no contemporary polygraphy. These were their discoveries and experiments that made it possible for Charles Féré and Ivan Tarchanoff to discover the galvanic skin response.

The latter was the teacher of the most excellent Polish physiologist, Napoleon Cybulski, whose work on catecholamines and electric phenomena in the brain greatly contributed to the development of physiology, neurophysiology, and indirectly also to the explanation of the phenomena that accompany lie and emotions as such.

When late in the 19th century Hugo Münsterberg, a German-American psychologist, expressed the belief that lie detection is based on detecting emotions that accompany deception, science had already had a fair understanding of the physiological mechanism of emotions, and technical potential for observation, registration and measurement of physiological correlates of emotions at its disposal.

Should one believe the testimony of Gina Ferrero, the daughter of Cesare Lombroso, her father used a hydroplethysmograph to examine a man suspected of killing a little girl already in March 1902. If so, this would be the first case of using instrumental lie detection for the purpose of investigation.

During the First World War, an American, William Moulton Marston, made use of blood pressure measurements to detect lies: first in criminal cases and later, towards the end of the war, also for counterintelligence, examining prisoners of war suspected of espionage. It was the first use of instrumental lie detection for such purposes.

In 1921, the first American policeman holding a doctorate in philosophy (or, precisely, in physiology), John Augustus Larson put together two kymographs for a pneumograph and sphygmograph to draw their curves. Moreover, he proposed a new, formalised methodology of examination that required asking the examinee questions to elicit short “yes” and “no” answers. The same Larson published an article entitled “Modification of the Marston Deceptive Test” in the *Journal of American Institute of Criminal Law and Criminology*. Larson conducted the first examination with a device of his construction, and furthermore making use of a protocol of his design, in an investigation that required examining successive women accused of thefts in a women’s dormitory of the University of California. The researcher managed to name to the thief who admitted to stealing a few days later. After that event, Larson made

a number of investigations in criminal cases. Later, when polygraph examinations became very popular in America of the 1920s, they were run *en masse* by various undereducated experts and even frauds. Faced with that, Larson ceased his pursuits around the polygraph and took to psychiatry.

Finally, John A. Larson's polygraph was considered one of 325 greatest inventions in the history of humanity by Encyclopaedia Britannica Almanac, and its prototype can be found in the Smithsonian Institution in Washington. In this way, with some room for overstatement, Larson became recognised an inventor at par with Torricelli, Volta, Einthoven, brothers Wright, and Oppenheimer. Appreciating Larson's contribution to the technique of instrumental lie detection, one needs to point out that he was not the constructor of the pneumograph, sphygmograph or kymograph as they had been constructed a few decades earlier in Europe, but he only put them together and used jointly. Nor was he the first to use an instrument (machine) for lie detection in an authentic case, as that had been done nearly 20 years earlier by Lombroso (working with a plethysmograph), and a few years earlier by Marston (measuring changes in blood pressure). What was certainly the greatest service delivered by Larson was certainly the development of a formalised polygraph examination technique.

Another researcher, Leonhard Keeler, made the polygraph popular in America. He designed a polygraph that recorded the functions of the heart on a moving ribbon, accounting both for the data on blood pressure changes and the rhythm of the pulse recorded by the sphygmograph. Keeler moved from California to Chicago, where he started production of polygraphs ("Keeler polygraphs") and began to train polygraphers, both for police forces (including the FBI) and the army, and for private business. At the time polygraph examinations also became a field of interest also for Professor Fred Inbau of Northwestern University. Leonard Keeler also designed a polygraph examination technique that is known today as "the classical technique" or simply "Keeler technique".

By the outbreak of the Second World War, polygraph examinations had become highly popular in the US. They were used by the police and the military, but also by private polygraphers who delivered such examinations for the needs of business and to private commissions.

During the Second World War, the polygraph began to be used not only for counterintelligence purposes: examination of the prisoners of war suspected of espionage (by the way, the Japanese did the same, only that they used the psychogalvanometer for that purpose) as well as for the protection of the

Manhattan Project aimed at the construction of the first American nuclear bomb. All participants in the project, the Nobel-winning scientists included, were subjected to polygraph examinations at the time.

Immediately after the Second World War, polygraphs were used to examine German prisoners of war who declared themselves eager to cooperate with the Allied Forces. At that time, the polygraph was already in use in many countries of Asia (including Japan, Taiwan, India, and Israel), and in Latin America. Characteristically, it gained smallest popularity in Europe.

After the war, Leonhard Keeler complemented the previously employed two-channel polygraph, recording pneumo and cardio reactions, by adding the psychogalvanometer measuring and registering the galvanic skin response (GSR). In the US, polygraphs went into serial production (first Electro Mechanical Co. and later Associated Research, Inc. produced Keeler polygraphs; since 1935 polygraphs have also been produced by Stoelting Instrument Company, and Lafayette Instrument Company began their serial production in the 1970s). Polygraphs (Takei Kiki Kogyo) also began to be produced in Japan.

In 1947 John Reid significantly modified the technique of the examination, introducing to the examinations the third type of questions besides the relevant and the irrelevant, namely, the control questions. This gave rise to new examination techniques that are collectively known as the control question techniques (CQT).

Having conducted a number of experimental studies late in the 1950s and early in the 1960s, a professor of psychology, David T. Lykken questioned the control questions technique and proposed to replace it with his “guilty knowledge technique” (GKT) based solely on the so-called Peak of Tension (PoT) tests that had been known since the 1920s and used to complement first of the classical (Keeler) technique, and later Reid’s Control Question Technique.

Lykken, who had no experience in investigations or in the practical use of polygraph examinations in criminal cases, based his technique on the assumption that the perpetrator remembers a whole range of detail from the place of crime, which remain unknown to the uninvolved, and therefore that there is “guilty knowledge” which precisely distinguishes perpetrators from non-perpetrators. Yet, as both practical experiments and scientific research demonstrate, perpetrators are as a rule under powerful stress at the moment of the crime, and generally remember hardly any detail even what they simply had to see (e.g. how the victim was dressed), and therefore their “knowledge of the deed” during the examination hardly differs from that of uninvolved people. Empirical research corroborated low practicality of that technique.

Early in the 1960s, Cleve Backster modified the control questions tests, by adding general control questions, being a new type of control questions. He divided the test questions into zones, within which reactions are compared, and most importantly introduced the numerical, seven-point method for assessing the reactions. This is where the contemporary Zone Comparison techniques started and the new, more objective method for assessing reactions began.

Beginning with the 1990s, the two largest companies producing polygraphs, Stoelting Instrument Company and Lafayette Instrument Company embarked on the production of computer-assisted polygraphs that gradually began to replace the traditional devices.

A new field for applying polygraph examinations opened in the 1990s. Besides its use in criminal investigation, counterintelligence, and pre-employment and control procedures in state institutions and private business, polygraph examinations also began to be used for controlling the therapy of detained sex offenders.

История полиграфного тестирования

Резюме

Попытки обнаружить ложь уходят в глубокое прошлое. Уже древнейшие памятники литературы содержат описания способов распознавания лжи. Сведения о таких опытах можно обнаружить в индийских Ведах, в Ветхом Завете и в произведениях античных авторов. Эти опыты основывались на наблюдении за поведением человека и видимых, невооруженным глазом, физиологических изменениях: красный или бледный цвет лица, неуверенный голос. Эти первые попытки обнаружения лжи описаны в главе I.

Появление в XIX веке экспериментальной психологии, базирующейся на физиологии, принесло новые возможности детекции лжи. То, что до этого основывалось исключительно на наблюдательности и жизненном опыте, теперь оказалось объективно измеримым. Экспериментальная психология начала исследовать, измерять и со временем записывать такие явления, как влияние психических стимулов на физиологию человека, например, работу сердечно-сосудистой и дыхательной систем, или электрические явления, происходящие в человеческом организме. Физиология помогла объяснить эти явления. Появились первые пневмографы или сфигмографы, которые в сочетании с кимографами разрешали вести непрерывную запись процесса дыхания или биение пульса. Работы физиологов и психологов в конце XIX и в начале XX веков проложили путь для последующей инструментальной детекции лжи. На этом поприще, в первую очередь, следует назвать фамилии итальянских ученых: Анджело Моссо, Чезаре Ломброзо, Витторио Бенусси, участь которых в создании научных основ для инструментального обнаружения лжи неоспорима. Следует также вспомнить менее известные фамилии ученых, возможно, несправедливо забытых, например, немецкого физиолога Карла

фон Веронта – конструктора сфигмографа, Карла Людвига – создателя кимографа, француза Этьенна-Жюль Маре – конструктора пневмографа. Современный полиграф не появился бы, если бы не существовал целый ряд исследователей, которые изучали электрическую активность кожи, например, Эмиль Дюбуа-Реймон, который первым заметил, что человеческая кожа является электрически активной, или А. Вигороса, который обнаружил, что электрическая активность кожи может быть связана с психической активностью. Именно их открытия и опыты послужили основой для открытия кожно-гальванической реакции Шарля Фере и Ивана Тарханова.

Иван Тарханов был учителем самого выдающегося польского физиолога Наполеона Цибульского, работы которого по катехоламинах и электрических явлениях в головном мозге во многом способствовали развитию физиологии и нейрофизиологии, а также косвенно, помогли объяснить явления, которые сопровождают ложь и эмоции.

Когда в конце XIX века немецко-американский психолог Гуго Мюнстерберг, выдвинул предположение, что обнаружение лжи заключается в выявлении сопутствующих лжи эмоций, наука уже располагала значительными знаниями о физиологическом механизме эмоций и техническими возможностями наблюдения, записи и измерения физиологических коррелятов эмоций.

Со слов дочери Чезаре Ломброзо, Джини Ферреро, известно, что ее отец в марте 1902 года с помощью гидроплетизмографа допрашивал подозреваемого в убийстве девочки. Это был первый случай использования инструментальной детекции лжи в расследовании.

Во время Первой мировой войны, американец, Уильям Моултон Марстон использовал измерение кровяного давления с целью выявления лжи, сначала в уголовных делах, а позже – в конце войны, также в расследованиях контрразведки, допрашивая подозреваемых в шпионаже военнопленных. Это было первое использование инструментальной детекции лжи для таких целей.

В 1921 году первый офицер американской полиции, обладающий научной степенью доктора в области философии, Джон Августус Ларсон соединил два кимографа, благодаря чему пневмограф и сфигмограф одновременно регистрировали данные. Ларсон предложил также новую методологию исследования, которая заключалась в кратких ответах обследуемого: на заданные вопросы он должен был отвечать кратко – «да» или «нет». Этот ученый, на страницах престижного журнала «Journal of

American Institute of Criminal Law and Criminology» опубликовал статью «Modification of the Marston Deceptive Test».

Впервые в следствии Ларсон использовал построенный им самим прибор и созданный им же метод, во время допросов женщин, подозреваемых в краже в студенческом общежитии Калифорнийского университета. Исследователю удалось выявить женщину-воровку, которая несколько дней спустя призналась в краже. После этого события, Ларсон провел еще несколько допросов в уголовных делах. Позже, когда в 20-е годы XX века, детектор лжи приобрел большую популярность в Америке и его начали массово применять люди без какой-либо подготовки, и даже шарлатаны, Ларсон прекратил полиграфные исследования и занялся психиатрической практикой.

«Encyclopedia Britannica Almanac» признала полиграф Джона А. Ларсона одним из 325-и величайших изобретений в истории человечества, а его прототип находится в Смитсоновском институте в Вашингтоне. Таким образом, Ларсон, как изобретатель, был признан (хотя это и кажется преувеличением), равным, например, Торричелли, Вольту, Эйнштейну, братьям Райт, или Оппенгеймеру. Высоко оценивая вклад Ларсона в создание инструментальной техники детекции лжи, необходимо напомнить, что он не был конструктором пневмографа, сфигмографа или кимографа, которые были изобретены несколько десятилетий до него в Европе. Ларсон выдвинул только идею их одновременного использования. Он не был также первым, который использовал прибор для выявления лжи. Это сделал почти 20 лет до него Ломброзо (используя плетизмограф), а еще несколько лет ранее – Марстон (основываясь на изучении изменений артериального давления). Но самым большим достижением Ларсона являлась разработка формализованного метода полиграфного исследования.

Детектор лжи приобрел популярность в Америке благодаря другому исследователю – Леонарду Килеру. Он сконструировал полиграф, который регистрировал изменения кровяного давления, дыхания и пульса (используя сфигмограф) на равномерно движущейся полиграммной бумаге. Килер, после переезда из Калифорнии в Чикаго, организовал там производство полиграфов («полиграфы Килера»), и начал обучение полиграфологов, обслуживающих детекторы лжи для полиции (в том числе ФБР), армии и для нужд частного бизнеса. В то же время полиграфными исследованиями заинтересовался также проф. Фред Инбау из Северо-Западного университета. Леонард Килер является также создателем метода

полиграфного тестирования, известного как «классический метод», или «метод Килера».

До начала Второй мировой войны тестирования на полиграфе уже приобрели очень большую популярность в США. Их использовали полиция и армия, а также частные полиграфологи, которые проводили такие исследования на заказ компаний и частных лиц.

Во время Второй мировой войны, полиграфом пользовались офицеры контрразведки, которые с его помощью допрашивали подозреваемых в шпионаже военнопленных (кстати, то же самое делали японцы, которые для этого использовали психогальванометр), а также во время работы над проектом «Манхэттен», цель которого состояла в разработке первой американской атомной бомбы. В то время полиграфные тестирования проходили все участники этого проекта, в том числе ученые, будущие лауреаты Нобелевской премии.

Сразу же после окончания войны, тестирования на полиграфе проходили немецкие военнопленные, которые заявили о своей готовности сотрудничать с союзниками.

После Второй мировой войны, детектор лжи использовался во многих странах Азии (включая Японию, Тайвань, Индию, Израиль) и в Латинской Америке. Характерно, что наименее популярен он был в Европе.

После войны Леонард Килер усовершенствовал двухканальный полиграф (измерение дыхания и артериального давления), добавив к нему психогальванометр для записи кожно-гальванической реакции. В США было налажено серийное производство полиграфов (сначала фирма Electro Mechanical Co., а затем Associated Research Inc. производили полиграфы Килера; начиная с 1935 г. полиграфы производит компания Stoelting Instrument Company, а с 70-х гг. XX века массовое производство полиграфов начала компания Lafayette Instrument Company). Полиграфы производятся также в Японии (полиграфы компании Takei Kikikogyo Company).

В 1947 году Джон Рид существенно изменил методику тестирования, путем введения в тесты, в дополнение к критическим (relevant questions) и нейтральным вопросам (irrelevant questions), третий тип – контрольных вопросов (control questions). Это дало начало новой методике исследования, известной как Метод контрольных вопросов (control question techniques).

На рубеже 50-х и 60-х гг., профессор психологии Дэвид Т. Ликкен, после нескольких экспериментальных исследований поставил под сомнение

метод контрольных вопросов, предложив собственную методику: «тест на знание виновного» (guilty knowledge technique), основанную исключительно на так называемом тесте пика напряженности (Peak of Tension, POT), известного уже в 20-х гг. и используемого в качестве дополнения к классическому методу (Килера), а затем к методу контрольных вопросов Рида (Reid Control Question Technique).

Ликкен, который не имел никакого опыта в ведении расследований, или в практическом применении тестирования на полиграфе в уголовных делах, свою методологию основал на предположении, что преступник запоминает с места преступления целый ряд деталей, которых не знают посторонние, и поэтому «знания виновного» дифференцирует преступников от не преступников. Однако, как показывают опыт и научные исследования, преступники в момент совершения деяния, как правило, всегда находятся под влиянием сильного стресса и, обычно, не помнят многих подробностей, даже тех, которые они видели (например, как была одета жертва) и, следовательно, во время тестирования, их «знания о поступке» часто ничем не отличаются от «знаний» случайных свидетелей. Эмпирические исследования подтвердили небольшую практическую полезность этого метода.

В начале 60-х годов Клив Бакстер модифицировал тесты контрольных вопросов, путем добавления к ним нового типа контрольных вопросов (общие контрольные вопросы). Он разделил вопросы тестов на три зоны, в пределах которых приводится сравнение реакции и, самое главное, ввел числовой 7-точечный метод оценки ответа. Это дало начало всем современным тестам «зон сравнения» (Zone Comparison) и тем самым – образованию более объективного метода оценки реакции.

В начале 90-х годов, два крупнейших производителя полиграфов – Stoelting Instrument Company и Lafayette Instrument Company, начали производство компьютерных полиграфов, которые постепенно вытесняют традиционные детекторы лжи.

В 90-х годах XX века появилась новая область применения тестирования на полиграфе. Кроме использования их в рамках уголовных расследований, в действиях контрразведки, во время процедуры приема на работу и осуществления контроля за работой служащих в государственных учреждениях и в частных предприятиях, тестирования на полиграфе часто начали использовать для контроля терапии сексуальных преступников, отбывающих наказание в виде лишения свободы или пребывающих в психиатрических лечебницах.

Indeks nazwisk

- Abramowski E. 32, 37–39, 69, 70, 80, 141, 159, 165
Adler C. 42
Adler G. 67, 164
Akamatsu P. 81, 159
Alpert H. 137, 159
Andropow J. 155
Ansley N. 84, 93, 98, 123, 133, 159, 164
Antiochius 22
Antos J. 61, 171
Arasuna M. 128, 169
Arther R. 133, 135, 168
Arystoteles 22
Ash Ph. 91, 128, 164, 169
Atanasoff V. 87
Ather R.O. 121
Austin J. 103
Avenarius R. 30
Awicenna 22
Ax A.F. 62, 63, 159

Bachhiesl Ch. 76–78, 159
Backster C. 118, 121–124, 129–132, 134, 139, 150, 151, 157, 159, 177
Bardach J. 23, 160
Bar-Hillel M. 120, 160
Barland G. 122, 123, 125, 127, 129–132, 138, 150, 160
Beck A.A. 34, 42, 48, 142, 160, 162
Ben-Shakhar G. 117, 118, 120, 160
Benussi V. 37, 39, 69–72, 75, 76, 141, 160, 167, 173
Berger H. 48, 49, 79, 100, 167
Bernard C. 33
Bernston G.G. 46, 163
Berry C. 87
Blatz E.E. 70, 161
Bleuler E. 66
Boccaccio G. 22, 161
Bodek M. 25
Boucsein W. 42, 46, 161
Brentano F. 30
Bresh P.J. 127, 161
Brett G.S. 27, 161
Brisentine R.A. 127, 161
Bryan A.I. 89
Brzeziński T. 33, 72, 163
Buber M. 17, 19, 161
Buckley J.P. 91, 128, 134, 164, 169
Bugs M. 94
Bunsen R. 34
Burack B. 117, 161
Burt H.E. 49, 72, 101, 161
Bychowskij J.E. 79, 163

Cacioppo J.T. 46, 163
Cannon W.B. 52, 53, 58, 60, 161

- Cantarero K. 20, 161
 Capone A. 94
 Casey W. 100
 Caton R. 48, 161
 Chappell W.M. 74, 161
 Chatham R. 103
 Chauveau A. 36
 Chodkiewicz K. 25, 161
 Christianson S.A. 119, 161
 Coffey E.P. 98
 Cowles D. 103
 Cybulski N. 34, 36, 39, 41–44, 48, 53, 54, 62, 141, 142, 160, 161, 162, 174

 Daubert 15
 d'Arsonval J.-A. 44
 Daszkiewicz W. 145, 161
 Dąbkowska M. 119, 161
 Dobroczyński B. 28, 31, 168
 Doliński D. 51, 55, 162
 Domin-Kuźma A. 141, 171
 Donathy M.L. 157, 172
 Donders F.C. 34, 35, 40, 162
 Dubois-Reymond E. 42, 174
 Dufek M. 79, 149, 154, 162
 Dukala K. 50, 75, 171

 Einthoven W. 37, 42, 46, 47, 73, 80, 87, 89, 163, 175
 Emeryk-Szajewska B. 40, 162
 Erasistratos z Keos 21, 22, 39
 Etienne-Jules M. 173
 Eysenck H.J. 22, 75, 162

 Fay P.J. 137, 162
 Fechner G.T. 28, 29
 Feluś A. 149, 150, 171

 Féré Ch. 43, 44, 162, 174
 Ferguson R.J. 125, 148, 162
 Ferrero G.L. 68, 162, 174
 Flournoy T. 32
 Fordham M. 67, 164
 Fraś M. 119, 149, 165
 Freij I. 119, 161
 Freud Z. 66
 Frye 15
 Friedhoff A.J. 137, 159
 Frijda N.H. 51, 162
 Fukumoto J. 81, 104, 105, 162
 Furgenson R.M. 98, 159

 Galton F. 65, 163
 Galvani L. 41
 Goc M. 151, 163
 Goddard C.H. 94, 95, 163
 Gołaszewski M. 15, 61, 163
 Gould G. 87
 Greenfield N.S. 79, 167
 Gregory A. 103
 Gross H. 25, 26, 66, 75, 78, 163
 Grubin D. 157, 163
 Gruza E. 151, 163
 Guljajew P.J. 79, 163
 Gullete R. 72, 166

 Haddad D. 138, 163
 Harrelson L. 148
 Heindl R. 142
 Heinrich W. 30, 31, 163
 Helmholtz H. von 28, 34
 Hermann L. 42
 Heski W. 104
 Heslin P. 87
 Hightower W. 87
 Hilgard E.R. 50, 52, 60–62, 78, 163

- Hipokrates 28
Hitler A. 17, 77
Holloway M.E. 84
Holmes W.D. 127, 163
Horoszwowski P. 136, 143-145, 163
Hortyński F. 80, 163
Horvath F. 108, 127, 128, 130, 132-134, 138, 148, 150, 163, 164, 171
Huarte de San J.J. 28
Hube R. 23, 164
Huber H.P. 39, 71, 164
Hunter F.L. 128, 164, 170
Huszcza M. 141, 171

Inbau F.E. 14, 36, 91, 92, 95-97, 106-109, 125, 143, 148, 164, 168, 175

James W. 54, 59, 164
Jaworski R. 152, 164
Jayne B. 134, 164
Jeffres L.A. 44, 164
Jóźwiak M. 148, 151, 166
Jung C.G. 65-67, 80, 164, 168

Kabes K. 41, 88, 165
Kalat J.W. 49, 165
Keeler L. 81, 90-99, 102-107, 111, 123, 134-136, 146, 147, 155, 165, 169, 170, 175, 176
Kelvin W.T. 42
Kępiński Antoni 53, 165
Klein M. 65
Kniazew W. 155, 165
Knychala J. 151
Knyziak Z. 147, 165
Konieczny J. 15, 119, 122, 126, 149, 150, 151, 165
Konturek S.J. 33, 165
Krapohl D.J. 14, 73, 85, 86, 90, 91, 122, 165, 166
Kremnitzer E. von 119, 161
Kremnitzer M. 120, 160
Kreutz M. 142, 165
Krocker L. 91, 169
Krzeczkowski K. 32, 165
Krzyścin A. 118, 144, 147, 148, 165
Krzywicki L. 30
Kubis J.F. 100, 125, 127, 129, 130, 138, 165, 166
Kubler-Ross E. 18, 166
Kuboń W. 148, 166
Kucharski J. 18, 166
Kugelmass S. 117, 160
Kulicki M. 151, 152
Kurtzberg R.L. 137, 159
Kwoczyński J. 73, 166

Landis C. 72, 166
Lange C. 54, 59
Laplace P.S. de 19
Larson J.A. 11, 84-91, 102, 134, 142, 158, 166, 174, 175
Lavater J.C. 28
Lee C.D. 90, 91, 93, 98, 117, 166
Lenz A. 78
Leonard V.A. 90, 166
Lieblich I. 117, 160
Lindsley D.B. 79, 166
Linehan J. 102, 103, 166
Lipczyńska M. 145, 166
Locard E. 25, 166
Lombroso C. 41, 59, 60, 68, 83, 88, 162, 166, 173-175
Lowenstein O. 75-78
Luchsinger B. 42
Ludwig K. 40, 41, 56, 68, 173

- Lück H.E. 28, 166
 Lykken D.T. 77, 78, 89, 111–120, 151, 152, 167, 176
 Łukomski B. 25, 167
 Luria A. (Luria) 67, 155, 167
Mach E. 30
 Mackenzie J. 36, 37, 88, 167
 Marchwicki Z. 148
 Marston W.M. 29, 73, 74, 83–85, 88, 93, 98, 101, 102, 166, 167, 174, 175, 181
 Matsuo K. 128, 169
 Matte J. 81, 84, 92, 101, 105, 122, 123, 129, 135, 155, 167
 Matteucci C. 40
 Marey É.-J. 36
 Mayer J. 34
 McGuire W. 67, 164
 Meinong A. 75
 Middleton D. 157, 172
 Middleton W.C. 137, 162
 Mietzel G. 50, 167
 Miller R. 28, 166
 Mirska N. 19, 171
 Miyata Y. 81, 159
 Mosso A. 37, 41, 54–59, 68–70, 167, 173
 Moszczyński M. 151, 163
 Mueller G.O.W. 75, 167
 Münsterberg H. 29, 30, 49, 63, 65, 73, 74, 174
 Mussatti C. 72, 167
Ness E. 94
 Niewiadomska-Wolska M. 40, 162
Obermann C.E. 49, 79, 100, 167
 Ochorowicz J. 30, 32, 80, 167
 Ohnishi K. 128, 169
 Olive R. 84
 Oliver G.R. 53, 62
 Oppenheimer R. 87, 175
 Orne M.T. 79, 167
Paskewitz D.D. 79, 167
 Pawlicki S. 31
 Pierce R.W. 98, 103, 104, 106
 Pieter J. 50, 167
 Piotrowski G. 34
 Pliniusz Starszy 22
 Plutarch 21
 Podlesny J.A. 119, 168
Radzicki J. 145, 168
 Raskin D. 122, 123, 130, 160
 Ratley R. 138, 163
 Read H. 67, 164
 Rehvoldt F. 70, 168
 Reid J.E. 14, 86, 88, 91, 92, 105–112, 117, 118, 121, 123, 125, 127, 132–134, 139, 148, 151, 153, 164, 165, 168, 176, 183
 Reykowski J. 50, 168
 Richter Ch. 80, 168
 Richter L. 79, 154, 162
 Riklin F. 66, 164
 Riva-Rocci L. 72
 Romig C. 150
 Roosevelt F.D. 102
 Roso Z. 155
 Rouke F.L. 127, 168
 Rozenblit J. 47, 168
 Rózycki A. 145, 168
 Ruckmick Ch. 100, 168

Rzepa T. 28, 31, 168

Salomon 21

Schawlow A.L. 87

Scherer W. 98

Schlosberg H. 44, 67, 75, 172

Schultz D.P. 28, 29, 168

Schultz S.E. 28, 29, 168

Schweigger J.S.Ch. 42

Seelig E. 75–78, 142, 168

Sehn J. 142, 143, 169

Sewz-Vosshenrich G. 28

Sharpey-Schafera E.A. 53, 62

Shaw P.K. 14, 73, 85, 86, 90, 91, 165,
166

Skaggs E.B. 70, 169

Skłódowska M. 30

Skolnik J.H. 89, 169

Słowik S. 91, 108, 128, 169

Smith B.M. 73, 169

Smith M. 138, 163

Smithson J. 88

Sobolewski W. 143, 169

Sosnowski D. 157, 172

Sternabach R.A. 79, 167

Sternberg R.J. 51, 52, 169

Stevens V. 102, 103, 169

Störing G. 70, 169

Stratonike 22

Strelau J. 51, 55, 60, 162, 168

Sturm S. 122, 165

Summers W. 100, 129, 169

Suzuki A. 128, 169

Szczeklik A. 18, 169

Szerer M. 145, 169

Żuba-Boroń A. 152, 171

Szymonowicz W. 34, 53, 62, 141, 169

Świętochowski A. 30

Tarabula M. 119, 169

Tarchanow I. (Tarkhanishvili I.) 34,
44, 53, 62, 142, 171, 174

Tassinary L.G. 46, 163

Taylor M. 86, 87

Thackray R.J. 79, 167

Thomas Ch. 123, 125, 127, 133, 159,
162–164, 166

Tischner J. 17

Togawa Y. 81, 104, 159

Torricelli E. 87, 175

Townes Ch. 87

Traczyk W.Z. 33, 47, 49, 170

Trovillo P.V. 14, 21, 65, 68, 89, 92, 95,
96, 99, 103, 125, 170

Trump D. 100

Tse-Tung M. 105

Twardowski K. 30

Uchida Y. 81, 159

Undeutsch U. 66, 67, 170

Valkova V. 149, 162

Vendemia J. 158, 170

Veraguth O. 46

Vesaliu A. 33

Vierordt K. von 40, 170, 173

Vigouroux R. 43, 170, 174

Volta A. 42, 87, 89, 175

Volta A. 42, 70, 87, 89, 175

Wariłamow G. 155, 165

Wastl M. 136

Watanabe S. 128, 169

Wather S. 138, 163

Wertheimer M. 65–67

- Wicklander D.E. 128, 170
Widacki J. 16, 19, 20, 22, 44, 50, 53, 54, 61, 62, 75, 80, 84, 100, 118–120, 122, 123, 125, 126, 128, 131, 134, 141, 142, 144, 145, 148–152, 160, 162, 163, 165, 169, 170–172
Widacki M. 61, 119, 169, 171
Wigmore J.H. 95, 97
Wilcox D.F. 157, 170, 172
Wilson Ch. 92, 103
Winiarz A. 23, 172
Wiśniewski L. 148, 151, 166
Witkowski A. 30
Witwicki W. 30
Wojciechowski B.W. 80, 172
Woleński J. 30, 172
Woodworth R.S. 44, 67, 75, 172
Wright O. 87, 89, 175
Wright W. 87, 89, 175
Wrońska M. 19, 171
Wundt W. 28–30, 32, 65, 66
Zajac P. 61, 163
Zbyszewski L. 36, 38, 172
Zielińska W.K. 142, 172

Indeks rzeczowy

American Academy of Forensic Sciences 97

American Polygraph Association 117, 120, 139, 140, 159

Analizator głosu 138

Associated Research Inc. 99, 134, 135, 176, 182

Badania eksperymentalne 29, 31, 32, 46, 68, 69, 95, 98, 100, 101, 104, 119, 123, 127, 128, 136, 144, 148, 149, 152–155, 162

Badania eliminacyjne 84, 151, 152

Badania kontrolne (screening) 102, 106, 107, 111, 152

Badania poligraficzne 13–16, 21, 24, 45, 50, 78, 80, 87–89, 92, 95–98, 100, 102, 104–122, 124, 126, 128, 129, 131–134, 136, 138–155, 157, 158, 160, 164, 165, 170–172

Badania przedzatrudnieniowe (pre-employment) 111, 123, 139, 152, 177

Badania techniką Backstera 118, 121–124, 129, 130, 132, 134, 150, 151, 157

Badania techniką klasyczną (techniką Keelera) 91, 92, 103, 106, 107, 110, 111, 113, 115, 117, 138, 148, 151

Badania techniką Kulickiego 151, 152

Badania techniką Lykkena 113, 114, 117–120, 151, 152

Badania w celach dowodowych 120, 140, 147, 152

Biegły 19, 148, 151, 147

C.H. Stoelting Instrument Company 135, 176, 177, 182, 183

Camp Greenleaf 101

Central Intelligence Agency (CIA) 110, 111, 121

Decor-Countrintelligence and Security Inc. 137

Department of Defence Polygraph Institute 95, 132, 170

Dowód 58, 77, 83, 96, 110, 120, 129, 140, 145, 147, 152, 155, 164

Dowód z badań poligraficznych 15, 77, 120, 145, 152

Ekspert 94, 102, 117, 127, 128, 153

Ekspertyza 94, 132, 144, 163

Electro Mechanical Co. 134, 135, 176, 182

Elektroencefalografia (EEG) 48, 49, 78–80, 100, 142, 158

Elektrokardiograf Einthovena 37, 46, 47, 73, 87

Elektrokardiografia (EKG) 37, 41, 46–48, 73, 79, 166, 168,

Emocja (emocje) 14, 21, 23, 24, 26, 37, 43, 44, 47–55, 58–63, 65, 68–70, 72–75, 77–81, 88, 100, 110, 112, 113, 115, 121, 137, 141–143, 145, 157, 162, 163, 168

European Polygraph 16, 22, 61, 66, 76, 80, 119, 152, 153, 157–159, 163, 169–172

Federal Bureau of Investigation (FBI) 91, 95, 97, 98, 119, 159, 166, 168, 175

Fizjologiczne korelaty emocji 14, 21, 26, 49, 50, 54, 59, 61, 62, 63, 68, 79, 141, 157

- ruchy gałek ocznych 61, 62, 157

- zmiany temperatury ciała 60–62, 137, 157

- zmiany w brzmieniu głosu 17, 61, 137, 138, 157

- zmiany w objętości części ciała 34, 55, 68, 73

- zmiany w pracy układu krążenia 38–40, 55, 57, 58, 61, 52, 72–74, 85, 126

- zmiany w pracy układu oddechowego 60, 61, 63, 68–71, 125, 126, 141

Fizjologiczny mechanizm emocji 14, 50–53, 60, 63, 69, 79, 137, 141

Fordham University 100, 127, 129, 138, 140, 165, 166, 168

Fotopoligraf Darrow'a 99, 135, 142

Galwanometr 42–44, 46–48, 73, 80, 92, 163

GSR (Galvanic Skin Response) 46, 77, 79, 80, 92, 99, 112, 125, 126, 128, 130, 135, 136, 167, 169, 176

Hydropletysmograf 56, 68, 83

Instrumentalna detekcja kłamstwa 13, 27, 29, 34, 59, 63, 68, 74, 83–105, 134, 142, 151, 155, 157, 173–175

Instytut Ekspertyz Sądowych im. Jana Sehna 142

Instytut Higieny Psychiczej 99, 135, 142

Interpretacja zapisów 88, 124, 129, 131, 133, 134, 157

- ilościowa (numeryczna) 129, 131, 132

- jakościowa (wizualna, „holistyczna”) 124, 129

Japonia 80, 81, 101, 128, 146, 153, 154

Katecholaminy 60

- adrenalina (nadnerczyna) 52, 53, 62, 63 141

- nadnerczyna (adrenalina) 53, 62,

- noradrenalina 62, 63

Kardiograf 41, 57, 85, 90, 91, 98, 136

Kardiogram 138

Katedra Kryminalistyki Uniwersytetu Jagiellońskiego 149

Katedra Kryminalistyki Uniwersytetu Mikołaja Kopernika 144

Katedra Kryminalistyki Uniwersytetu Śląskiego 149, 150

Katedra Kryminalistyki Uniwersytetu Wrocławskiego 152

Kimograf 31, 34, 36–38, 40–42, 56, 58, 63, 69, 76, 77, 85, 88

Kodeks postępowania karnego 152

Kontrwywiad 84, 98, 101–104, 106, 146, 147

Krakowska Akademia im. A. Frycza Modrzewskiego 45, 149, 153

Kryminalistyka 15, 16, 19, 20, 25–27, 50, 53, 61, 66, 75, 78, 84, 97, 120, 128, 134, 142–145, 148–152, 163, 165, 166, 168, 169, 171

Krzywa GSR (krzywa reakcji skórno-galwanicznej) 44–46, 79, 91, 126

Krzywa kardio (kardionczyniowa) 41, 46, 58, 91, 98, 126

Krzywa pneumo (oddychania) 36–39, 91, 125, 126

Kwalifikacje poligraferów 15, 97, 103, 105, 106, 108, 114, 139

Lafayette Instrument Company 136, 176, 177, 182, 183

Law Enforcement Association Inc. 108, 138

Manhattan Project 102, 176

Manometr rtęciowy 72, 73

Michigan State University 89, 128, 140, 150, 164, 166

Milicja Obywatelska 151

Ministerstwo Spraw Wewnętrznych 147

Miograf (myograph) 62, 63

National Security Agency 111

Nieinstrumentalna detekcja kłamstwa 63, 134

Northwestern University 14, 94–96, 98, 100, 140, 175

NSDAP 78, 104

Oddech 32, 37, 38, 39, 41, 60, 63, 68–71, 79, 91, 125, 126, 141, 159

Okulograf 62

Opinia 95, 103, 147

Pletysmograf 31, 40, 55, 56, 59, 61, 63, 68, 73, 99, 135, 136

Pneumograf 34, 36, 38–41, 61, 63, 69–71, 75, 77, 85, 88, 90, 91, 98, 135, 136

Poligraf (aparat) 15, 34, 36, 37, 63, 79, 81, 84, 87–94, 96–99, 101, 105, 106,
110, 111, 117, 128, 130, 133–138, 142–151, 153–155, 157, 162, 165

- analogowy 15, 136

- Keelera 81, 92, 98, 99, 105, 134–136, 146, 147, 155

- komputerowy 15, 136, 157

- Lafayette 136

- Stoeltinga 135, 136

Poligraf w Afryce Południowej 154

Poligraf w Ameryce Łacińskiej 154

Poligraf w Azji 154

Poligraf w Chinach 99, 105, 155

Poligraf w Czechosłowacji 79, 154

Poligraf w Europie 77, 89, 153

Poligraf w Japonii 80, 81, 101, 128, 146, 153, 154

Poligraf w Jugosławii 155

Poligraf w Polsce 99, 110, 128, 135, 136, 140–155

Poligraf w Rosji 155

- Poligraf w Tajwanie 105, 153
Poligraf w ZSRR 154, 155
Poligrafer 15, 89, 90, 93, 97, 98, 103–106, 108, 110, 114, 115, 124, 127–129, 132, 133, 139, 147, 148, 150–153
Polygraph 14, 22, 36, 37, 39, 40, 73, 76, 81, 85, 86, 90–92, 94–98, 100, 102, 106, 109, 117, 119, 120, 123, 125, 127–130, 132, 133, 135, 136, 138–140, 152, 153, 157, 159–177
Polygraph (journal of APA) 39, 66, 81, 84, 91, 92, 94–96, 98, 100, 102, 106, 120, 125, 127, 130, 138, 139, 140, 152, 159, 160, 162–167, 169, 170
Przesłuchanie 19–21, 24–26, 68, 88, 89, 96, 97, 108, 121, 132, 143, 153
Przyznanie 20, 23, 72, 86, 89, 95, 119
Psychofizjologia 14, 33, 47–50, 69, 73, 101, 136, 158
Psychogalwanometr 37, 45, 46, 48, 61, 63, 80, 81, 84, 88, 91, 92, 95, 100, 101, 104, 111, 112, 117, 134, 136, 153
Psychologia 13, 14, 19, 20, 22, 25–34, 44, 46, 49–51, 55, 60, 66, 67, 70, 73, 75, 78, 83, 84, 89, 95, 99–101, 111, 129, 135, 136, 142, 144, 145, 159–163, 165–169, 172
Psychologia zeznań 19, 20
Psychological Committee National Research Council 83, 101
Psychological Stress Evaluator 137, 138, 163
Psychopatia 111
Pupilografia (pupillography) 78
Pytanie kontrolne (control) 86, 88, 100, 106–140, 145, 151, 157, 171, 176, 177, 182, 183
Pytanie krytyczne (związane, relevant) 66, 88, 89, 92, 103, 107, 108, 110, 112–114, 115, 118, 121–125, 130, 145
Pytanie obojętne (niezwiązane, irrelevant) 107, 108, 113, 121, 122, 145
- Reakcja pilomotoryczna 61, 62**
- Sąd 15, 19, 20, 23, 27, 59, 66, 75, 83, 94, 95, 97, 109, 119, 125, 132, 140, 142, 144, 145, 147–149, 152, 153, 155, 161–165, 169–172
San Diego Backster School of Lie Detection 121
Scientific Crime Detection Laboratory 94–97, 106, 108
Sfigmograf 36, 37, 39–41, 43, 61, 63, 72, 73, 85, 88, 173–175
Sfigmomanometr 72, 73, 85

Ślad emocjonalny 115

Techniki badań poligraficznych 14, 88, 90, 92, 98, 100, 105, 109–112, 114, 115, 119, 121, 124, 131, 132, 134, 154, 157,

- technika klasyczna (Keelera) 92, 103, 106, 110, 111, 115, 117, 138, 148, 151

- technika pytań kontrolnych Reida 86, 100, 106–109, 111, 112, 114, 115, 117, 118, 120, 121, 123, 132, 151

- techniki porównań strefowych 15, 124, 132, 157

= Backstera (Backstre Zone Comparison Technique) 118, 121–124, 129, 130, 132, 134, 150, 151, 157,

= Federal Zone Comparison Test 134

= Utah Zone Comparison Test 134

Technika „Concealed Information Test” (CIT, „ukrywanej informacji”) 18, 20, 22

Technika „Guilty Knowledge technique” (GKT, „wiedzy o czynie”) 22, 77, 74, 101, 114, 115, 118, 120, 151, 152, 160, 167–169, 171, 176, 183

Test na asocjację słowną 65–67

Testy poligraficzne w badaniach poligraficznych 65–67, 79, 84–86, 88, 90–93, 100, 105–120, 122–126, 128, 130, 145, 148, 157, 164, 166–168, 171, 172, 174, 176, 177, 181, 188

- klasyczne (Keelera) 91, 106, 107, 113, 123

- pytań kontrolnych 86, 88, 100, 106–108, 110, 113, 116, 118, 125, 145, 157

- szczytowego napięcia (Peak of Tension, POT) 84, 90, 93, 100, 105, 106, 110, 112, 115, 117, 118

The Berkeley psychograph 90

The emotograph 91

University of Utah 122, 129, 140, 150, 160

Uniwersytet Jagielloński 28, 30–33, 36, 38, 42, 44, 48, 54, 56, 128, 136, 148, 149, 152, 165, 168, 171, 172

Uniwersytet Mikołaja Kopernika 144, 151

Uniwersytet Śląski 118, 136, 149, 150, 152, 165, 170, 171

Uniwersytet Wrocławski 152

Urząd Ochrony Państwa (UOP) 151

US Army CID Polygraph School 98, 132, 135

US Army Countrintelligence Corps (CIC) 121

US Counter Intelligence School 98

US Army Provost Marshal Polygraph School 106

Wartość diagnostyczna badania poligraficznego 101, 102, 118, 120, 128, 138,
148, 171

Wojskowa Służba Wewnętrzna (WSW) 128, 135, 146, 147, 148, 151

Na zlecenie:



Krakowskiej Akademii
im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego
www.ka.edu.pl

Wydawca: Oficyna Wydawnicza AFM,
Kraków 2017

Sprzedaż prowadzi:
e-mail: ksiegarnia@kte.pl

Projekt okładki: Oleg Aleksejczuk

Adiustacja: autor

Skład: Oleg Aleksejczuk

Druk i oprawa: Wydawnictwo Platan

